5 software AG

Natural for UNIX

Web テクノロジ

バージョン 8.4.1

2017年10月

このマニュアルは Natural バージョン 8.4.1 およびそれ以降のすべてのリリースに適用されます。

このマニュアルに記載される仕様は変更される可能性があります。変更は以降のリリースノートまたは新しいマニュアルに記述されます。

Copyright © 1992-2017 Software AG, Darmstadt, Germany and/or Software AG USA, Inc., Reston, VA, United States of America, and/or their licensors.

The name Software AG, webMethods and all Software AG product names are either trademarks or registered trademarks of Software AG and/or Software AG USA, Inc. and/or their licensors. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.

Software AG およびその子会社が所有する登録商標および特許の詳細については、 http://documentation.softwareag.com/legal/を確認してください。

本ソフトウェアの一部にはサードパーティ製製品が含まれています。サードパーティの著作権表示およびライセンス規約については『License Texts, Copyright Notices and Disclaimers of Third-Party Products』を参照してください。このドキュメントは製品ドキュメントセットの一部であり、http://documentation.softwareag.com/legal/上、またはライセンス製品のルートインストールディレクトリ内にあります。

本ソフトウェアの利用は、Software AGのライセンス規約に則って行われるものとします。ライセンス規約は製品ドキュメントセット内、http://documentation.softwareag.com/legal/上、またはライセンス製品のルートインストールディレクトリ内にあります。

ドキュメント IDは: NATUX-NNATWEBTECH-841-20200614JA

目次

前書き	xi
1	1
表記規則	2
オンライン情報	2
データ保護	
I Natural Web インターフェイスNatural Web サーバーエクステンション	5
2 Natural Web インターフェイスについて	
Natural Web インターフェイスとは	
アーキテクチャ	
Natural Web インターフェイスモジュール	10
機能	
機能	
セキュリティ	
3 Natural Web インターフェイスのコンフィグレーション	
4 Natural Web インターフェイスの構成	
サポートされる HTTP サーバー	
RPC および RPC サーバーの構成	
Web インターフェイスの構成	
HTTP サーバーの構成	
Natural Security との通信	
5 Web インターフェイスのトラブルシューティング	
6 Natural Web インターフェイスの要点	
7 Natural Web インターフェイスでの作業	
環境の設定	
Natural でのサブプログラムの構築	
8 Natural Web サーバーエクステンション	
9 Natural Web サーバーエクステンションの概要 - SYSWEB を使用する場合.	
全般的な情報	
インストール - RPC	
変換	
変数	
エラーログとメッセージ	
プログラムの呼び出し	55
10 Natural Web サーバーエクステンションの概要 - SYSWEB3 を使用する場	
合	
全般的な情報	
インストール - RPC	
変換	59
変数	
エラーログとメッセージ	
プログラムの呼び出し	
11 Natural Web サーバーエクステンション - 初期化ファイル	61
全般的な情報	62

RPC パラメータ	62
PAL パラメータ	63
DCOM パラメータ	
Natural Web サーバーエクステンション設定	63
データ転送設定	66
HTTP サーバー変数	67
追加の変数	
エラーテンプレート	67
12 Natural Web サーバーエクステンション - エラーメッセージ	
13 変換プログラム HTML to Natural	
変換プログラムの使用	
Natural タグの挿入	
オプション	
オンラインテストユーティリティ WEB-ONL	
14 変換プログラム HTML to Natural(SYSWEB3)	
変換プログラムの使用	
Natural タグの挿入	
置換文字列の挿入	
オプション	
オンラインテストユーティリティ WEB-ONL3	
15 プログラミングのヒント	
小文字での編集	
引用符と アポストロフィ	
値で定義された変数	
リソースへのアクセス	
定数值	
新しいページの作成	
DCOM/RPC	
16 Web インターフェイスの管理	
戻りページトランスポートバッファサイズの設定	
ユーザー定義エラーページの作成	
ユーザー定義エラーページ XML スタイルの作成	
英数字から HTML への変換	
英数字から URL への変換	
17 デモアプリケーション - JavaScript なし	
ビジネス要件	
設計に関する決定	119
ライブラリ、モジュール、および命名規則	
デモアプリケーションの開始	
Natural Web インターフェイスオンラインマニュアルの開始	
要件	120
18 デモアプリケーション - JavaScript 使用	
ビジネス要件	
設計に関する決定	
ュモテノリケーソミノの職場	コフス

iv Web テクノロジ

	要件	123
	19 Natural Web インターフェイスのエラーメッセージ	125
	エラーメッセージ	126
	20 Natural Web インターフェイス SYSWEB から SYSWEB3 への移行	
II		129
	21 Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB	131
	全般的な情報	132
	基本モジュール	132
	テンプレート/XSLT 処理	134
	HTML エクステンション	134
	ユーティリティ	136
	デモアプリケーション	
	22 出力エリアのクリア	139
	23 ドキュメントのコンテンツタイプの設定	141
	24 出力エリアのサイズのカウント	143
	25 エラーページの生成	145
	26 ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML への変換	147
	27 ドキュメントへの HTTP 設定の書き込み	149
	28 内部値に関する情報	
	29 ドキュメントの終了および初期化	153
	30 すべての環境変数のリスト	155
	31 ドキュメントの場所の設定	157
	32 環境変数の読み取り	
	33 環境変数グループの読み取り	
	34 環境テキストエリア変数の読み取り	
	35 ドキュメントへのテキストの書き込み	
	36 出力エリアへの改行の書き込み	167
	37 テキストから HTML	
	38 テキストから XML	
	39 テキストから URL	
	40 返されるドキュメント内での置換	
	41 リソースのロード	
	42 リソースの読み取り	
	43 リソースの書き込み	
	44 リソースの確認	
	45 リソースの削除	
	46 返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用	
	47 返されるドキュメントへのリソースからの XSLT 処理の適用	189
	48リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュ	
	メントへの XSLT 処理の適用	
	49 出力ページの読み取り	
	50 アンカー	
	51 ボタン	
	52 チェックボックスグループ	
	67 18 / 6/ 2	17

	54 レベル n のヘッダー	203
	55 イメージ	205
	56 入力	207
	57 改行	209
	58 フォーム	211
	59 HTML ドキュメント	213
	60 List	215
	61 パラグラフ	219
	62 ラジオボタングループ	221
	63 横罫線	223
	64 スクロールリスト	225
	65 テーブル	227
	66 汎用タグ	231
	67 テキストエリア	
	68 テキストから URL デコード形式	235
	69 時刻/日付文字列	237
	70 すべての Natural ライブラリのリスト	239
	71 オンライン Natural Web インターフェイス サブプログラムの実行	241
	72 Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生	
	成	243
	73 Natural ライブラリのディレクトリのリスト	245
	74 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべて	
	のパラメータのリスト	
	75 Natural ソースオブジェクトとして保存された HTML ページを返す	249
	76 Natural Web インターフェイスの現在の設定をリストします。	
	77 Natural オブジェクトのソースのリスト	253
	78 オンラインドキュメント	
	79 Natural 以外のファイル/リソースのリスト	_
III .		
	80 Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB3	
	全般的な情報	
	基本モジュール	
	テンプレート/XSLT 処理	
	HTML エクステンション	
	ユーティリティ	
	デモアプリケーション	267
	81 ドキュメントへのバイナリの書き込み	
	82 出力エリアのクリア	271
	83 ドキュメントのコンテンツタイプの設定	
	84 出力エリアのサイズのカウント	
	85 エラーページの生成	
	86 ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML への変換	
	87 ドキュメントへの HTTP 設定の書き込み	
	88 内部値に関する情報	283
	89 ドキュメントの終了および初期化	285

vi Web テクノロジ

90 すべての環境変数のリスト	287
91 MIME タイプと転送/データタイプの評価	
92 MIME タイプファイル拡張子の評価	
93 ドキュメントの場所の設定	
94 環境変数の読み取り	
95 環境変数グループの読み取り	
96 環境テキストエリア変数の読み取り	
97 ドキュメントへのテキストの書き込み	
98 出力エリアへの改行の書き込み	
99 ダイナミック X-Array への Natural ソースの読み込み	
100 テキストから HTML	
101 テキストから XML	
102 テキストから URL	
103 返されるドキュメント内での置換	313
104 リソースのロード	315
105 リソースの読み取り	317
106 リソースの書き込み	
107 リソースの確認	
108 リソースの削除	
109 返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用	
110 返されるドキュメントへのリソースからの XSLT 処理の適用	
111リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュ	021
メントへの XSLT 処理の適用	329
112 リソースファイルのリスト	
113 入力ページの読み取り	
114 出力ページの読み取り	
115 アンカー	
116 ボタン	
117 チェックボックスグループ	
118 コメント行	
119 レベル n のヘッダー	
120 イメージ	
121 入力	
122 改行	
123 フォーム	
124 HTML ドキュメント	
125 List	
126 パラグラフ	
127 ラジオボタングループ	363
128 横罫線	
129 スクロールリスト	
130 テーブル	
131 汎用タグ	
132 テキストエリア	
133 テキストから URL デコード形式	
, , , , /p = ,	

134 時刻/日付文字列	. 379
135 すべての Natural ライブラリのリスト	. 381
136 オンライン Natural Web インターフェイス サブプログラムの実行	. 383
137 Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生	
成	. 385
138 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべ	
てのデータのリスト	. 387
139 Natural ライブラリのディレクトリのリスト	. 389
140 Natural ライブラリのリソースのリスト	. 391
141 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべ	
てのパラメータのリスト	. 393
142 Natural ソースオブジェクトとして保存された HTML ページを返す	. 395
143 Natural Web インターフェイスの現在の設定をリストします。	. 397
144 Natural オブジェクトのソースのリスト	. 399
145 オンラインドキュメント	. 401
146 Natural 以外のファイル/リソースのリスト	. 403
IV XML ツールキット	. 405
147 はじめに	
XML ツールキットの特徴	. 408
XML ツールキットの説明	. 408
今後の方針	. 412
考慮事項と制限事項	. 412
148 XML ツールキットの使用	
前提条件	
ワークファイルの処理	. 418
出力ファイル	
アプリケーションの起動	
PF キーの割り当て	
149 特定の生成オプションの設定	
生成オプション設定画面の起動	
最初の画面	
2 番目の画面	
オプションの永続的な保存	
150 Natural データソースの使用	
Natural データエリアの選択	
入力データエリアの選択	
DTD 定義でのファイルの生成	. 434
XML ドキュメントのシリアライザの生成	
XML ドキュメントのパーサーの生成	
生成レポートの表示	
151 外部データソースの使用	
文書型定義からの生成	
ルートエレメントの選択	
Natural データエリアの生成	
XML ドキュメントへのシリアライズ	. 445

viii Web テクノロジ

コピーコードの生成	446
生成結果の表示	
152 Natural のシンプルな XML パーサー	451
パーサーの説明と例	452
パーサーの制限事項	
153 例	461
コピーコードのシリアライズ	462
生成された Natural データエリア	
Natural DTD パーサー	466
生成されたタイプ定義	467
パーサー CALLBACK コピーコード	468
154 解析エラーメッセージ	473

前書き

このドキュメントでは、Natural Web テクノロジおよびその機能の概要について説明します。 次のトピックについて説明します。

Natural Web インターフェイス Natural Web インターフェイスは、Web サーバー(HTTP サーバー) とユーザーの Natural 環境をリンクするものです。

XML ツールキット XML ツールキットを使用すると、開発者は Natural 内で XML ドキュメントを処理できます。

表記規則	. 2
オンライン情報	. 2
データ保護	. 3

表記規則

規則	説明
太字	画面上の要素を表します。
モノスペースフォン ト	folder.subfolder:serviceという規則を使用して webMethods Integration Server上のサービスの保存場所を表します。
大文字	キーボードのキーを表します。同時に押す必要があるキーは、プラス記号 (+) で結んで表記されます。
斜体	独自の状況または環境に固有の値を指定する必要がある変数を表します。本文で最初 に出現する新しい用語を表します。
モノスペースフォン	入力する必要があるテキストまたはシステムから表示されるメッセージを表します。
F	Program code.
{}	選択肢のセットを表します。ここから1つ選択する必要があります。中カッコの内側にある情報のみを入力します。{}記号は入力しません。
1	構文行で相互排他的な2つの選択肢を区切ります。いずれかの選択肢を入力します。 記号は入力しません。
[]	1つ以上のオプションを表します。大カッコの内側にある情報のみを入力します。[] 記号は入力しません。
	同じ種類の情報を複数回入力できることを示します。情報だけを入力してください。 実際のコードに繰り返し記号 () を入力しないでください。

オンライン情報

Software AG マニュアルの Web サイト

マニュアルは、Software AG マニュアルの Web サイト (http://documentation.softwareag.com) で入手できます。このサイトではEmpower クレデンシャルが必要です。Empower クレデンシャルがない場合は、TECHcommunity Web サイトを使用する必要があります。

Software AG Empower 製品のサポート Web サイト

もしまだEmpowerのアカウントをお持ちでないのなら、こちらへempower@softwareag.com電子メールにてあなたのお名前、会社名、会社の電子メールアドレスをお書きの上、アカウントを請求してください。

いったんアカウントをお持ちになれば、Empower https://empower.softwareag.com/ のeService セクションにてサポートインシデントをオンラインで開くことができます。

製品情報は、Software AG Empower 製品のサポート Web サイト (https://empower.softwareag.com) で入手できます。

 機能および拡張機能に関するリクエストの送信、製品の可用性に関する情報の取得、製品のダウンロードを実行するには、Products に移動します。

修正に関する情報を取得し、早期警告、技術論文、Knowledge Base の記事を読むには、 Knowledge Center に移動します。

もしご質問があれは、こちらのhttps://empower.softwareag.com/public_directory.asp グローバルサポート連絡一覧の、あなたの国の電話番号を選んで、わたくし共へご連絡ください。

Software AG TECH community

マニュアルおよびその他の技術情報は、Software AG TECHcommunity Web サイト (http://techcommunity.softwareag.com) で入手できます。以下の操作を実行できます。

- TECH community クレデンシャルを持っている場合は、製品マニュアルにアクセスできます。 TECH community クレデンシャルがない場合は、登録し、関心事の領域として [マニュアル] を指定する必要があります。
- ■記事、コードサンプル、デモ、チュートリアルにアクセスする。
- Software AGの専門家によって承認されたオンライン掲示板フォーラムを使用して、質問したり、ベストプラクティスを話し合ったり、他の顧客が Software AG のテクノロジをどのように使用しているかを学んだりすることが可能です。
- オープンスタンダードや Web テクノロジを取り扱う外部 Web サイトにリンクできます。

データ保護

Software AG製品は、EU一般データ保護規則(GDPR)を尊重した個人データの処理機能を提供します。 該当する場合、適切な手順がそれぞれの管理ドキュメントに記載されています。

I Natural Web インターフェイスNatural Web サーバーエ

クステンション

Natural Web インターフェイスは、Web サーバー(正確には HTTP サーバー)とユーザーの Natural 環境とをリンクするものです。

Natural Web インターフェイスのドキュメントは、以下のドキュメントで構成されます。

Natural Web インターフェイスについて

Natural Web インターフェイスのコンフィグレーション

Natural Web インターフェイスの要点

Natural Web インターフェイス SYSWEB から SYSWEB3 への移行

Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB

Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB3

注意: 互換性の理由から、Natural では新しい Natural Web インターフェイス SYSWEB3 および以前のバージョンの SYSWEB が 提供されています。 Natural Web インターフェイス ドキュメントは、特に記載のない限り、両方のバージョンの Natural Web インターフェイスに適用されます。

2 Natural Web インターフェイスについて

■ Natural Web インターフェイスとは ■ アーキテクチャ ■ Natural Web インターフェイスモジュール ■ 機能	8
■ Natural Web インターフェイスモジュール	
	- 11
- 1成形 ■ 機能	
- 1機能	

情報やサービスをインターネット経由で提供する必要のある企業が、ますます増加しています。 以前、Webページに日々アクセスする訪問者に対しては、スタティックな HTMLページを提供 することで十分でした。 今日、Web ではより洗練された HTMLページが提供されるようにな り、インターネットを経由してビジネスロジックに完全にアクセスできるようにする必要性が急 激に高まっています。 ビジネスに不可欠な情報が含まれているデータベース管理システムは、 多くの場合、メインフレームのような高性能サーバーを基盤としています。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

Natural Web インターフェイスとは

Natural Web インターフェイスは、Web サーバー(正確には HTTP サーバー)とユーザーの Natural 環境とをリンクするものです。 これは、別のサーバーマシン(メインフレームなど)または HTTP サーバーと同じマシン(Apache や Microsoft IIS など)でも使用可能です。

Web ページの内容は、容易に Natural プログラムによってダイナミックに作成できます。 これは、実際の対話式アプリケーションを Web に実装する基盤となります。

対話式アプリケーションでは、ユーザーは情報を入力でき、アプリケーションはその入力に応じた出力を発行することによって応答します。 Web ベースのアプリケーションの例として、注文入力システム、旅行予約サービス、集配システムなどを挙げることができます。 これにより、Natural アプリケーションの適用範囲が大きく拡張されます。 今日、企業内ユーザーだけでなく、世界中の潜在的な顧客が、同じアプリケーションを使用できるようになりました。

Naturalユーザーは、このようなアプリケーションを実装するために、新しいプログラミング言語を習得する必要がありません。 ナビゲーションとユーザー入出力は、Natural に埋め込み HTML ステートメントを追加でいくつか使用することによって、完全に実装できます。

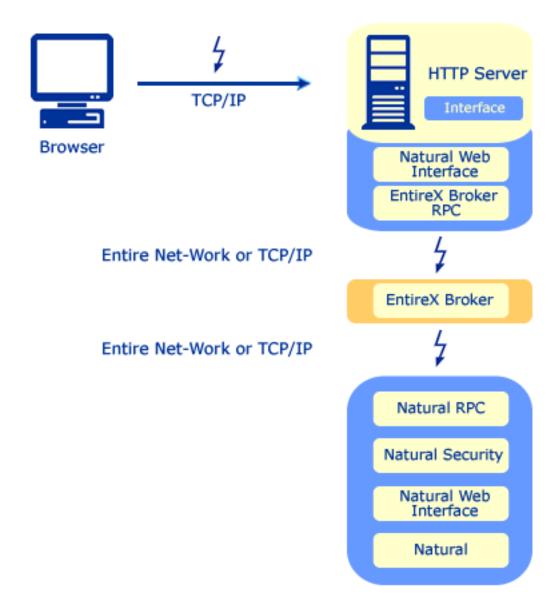
アーキテクチャ

次のトピックについて説明します。

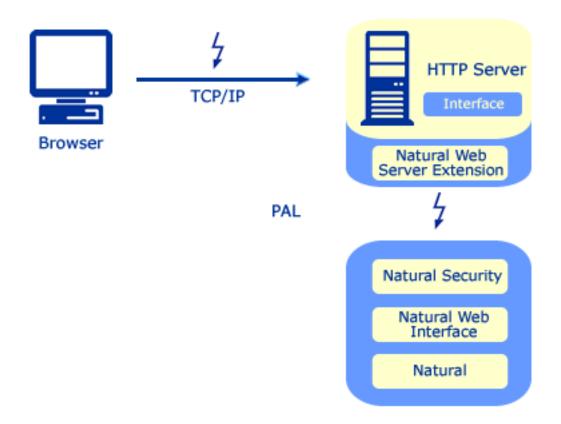
■ Natural RPC 技法を使用した通信

■ PAL 技法を使用した通信

Natural RPC 技法を使用した通信



PAL 技法を使用した通信



Natural Web インターフェイスモジュール

Natural Web インターフェイスは、以下の3つの内部モジュールで構成されています。

- 1. **Natural Web** インターフェイス Natural の HTML API と HTTP API
- 2. **Natural Web** サーバーエクステンション 同一マシン上の Web サーバーにインターフェイスを提供する部分
- 3. 必要なミドルウェア RPC または PAL テクノロジを使用する EntireX Broker を含む EntireX Communicator

機能

Web ページからの Natural サブプログラムの呼び出し

Natural Web インターフェイスの主要な機能の1つは、Web ページから Natural サブプログラムを呼び出し可能であることです。このことは、入力フィールドとボタンがある Web ページのフォームを使用して行うことができます。ユーザーは、データを入力し、ボタンの1つをクリックしてこれらのデータを送信することができます。これにより、ユーザーデータをパラメータとして渡す Natural サブプログラムが実行されます。

これにより、アプリケーション機能(サブプログラム)に簡単にアクセスできます。 大部分の Web サーバーでは、SQL(および ODBC ドライバ)を使用してデータを取得する簡単なデータ ベースアクセスが提供されていますが、この機能は、対話式アプリケーションを実装するには十分ではありません。 また、データ整合性およびユーザーデータの処理を保証するためのビジネスロジックも必要となります。

通常、整合性チェックや妥当性チェックなどのビジネスロジックは、実稼働アプリケーション向けに過去に実装されて、すでに存在しています。これらのロジックが別のNatural モジュール(サブプログラム、プログラム、サブルーチンなど)として実装されている場合は、容易に再利用できるため、異なる環境または異なる言語で再実装する必要がありません。

したがって、Web サーバーをビジネス機能に接続するために特別なインターフェイスプログラムを作成する必要はありません。 Natural Web インターフェイスは、その目的のために標準化されたインターフェイスです。

プログラミング言語を学習する必要がないため、既存のスキルを活用できます(出力ページをフォーマットする HTML ステートメントを除く)。

フォーマットされた Web ページでのユーザーへのフィードバック

Web の対話式アプリケーションで2番目に重要となる機能は、フォーマットされた Web ページ でユーザーにフィードバックすることです。 Natural Web インターフェイスを使用すると、これらのWebページをアプリケーションのニーズに従ってダイナミックにフォーマットできます。

このことには、レイアウトの制御およびこれらのページの内容が、外部の別のディレクトリにではなく、完全にアプリケーション/プログラムレベルにあるという利点があります。

また、Natural は多様なソース(Adabas、RDBMS、およびシーケンシャルファイル、さらに Entire System Server ではシステム情報)からデータと情報を収集できるため、アプリケーションタイプは事実上無限です(Natural で構築できるアプリケーションはすべて Web と統合できます)。

実績あるミドルウェア

Natural Web インターフェイスは、Software AGの Entire 製品群の実績あるミドルウェア製品セットが基盤となっています。

これにより、既存のクライアント/サーバー環境にシームレスに統合することが可能になります。 Web 接続は、既存の Natural サーバーに接続できる単なる別のクライアントとなります。 Entire Net-Work がインストールされている場合は、別のミドルウェア製品セットをインストールする必要はありません。

Natural for Windows では、このインターフェイスで Natural DCOM クラスを呼び出すことができます。 特定のインターフェイスで呼び出されたメソッドは、リモートプロシージャコール (RPC) を介して使用されるものと同じサブルーチンにマップできます。

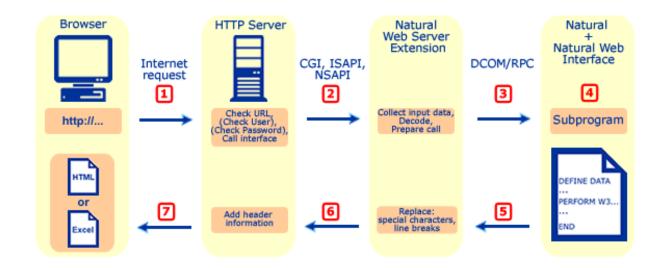
Web ページの作成

Web ページは、標準ツール(Macromedia Dreamweaver、Microsoft Frontpage など)または Natural 生成機能を使用した Web ページ作成ツールを使用して作成できます。 Natural サーバー から、サブプログラムを生成できます。 他のプログラミング言語や Web ページ作成ツールに関する知識を習得する必要はありません。

機能

ユーザーのブラウザのWebページからの要求は、Web(またはHTTP)サーバーに渡されます。この要求がNatural サブプログラムの実行を要求する形式である場合、この要求はEntireXRPC、PAL、または DCOM 経由で Natural サブプログラムを実行する Natural Web サーバーエクステンション部分に渡されます。 プログラムは、ユーザーデータをパラメータとして取得し、その後、ユーザーにフィードバックを提供する一連のプログラムを発行します。

次の図は、Natural サブプログラムが HTML ブラウザからどのように呼び出されるかを示しています。 処理の各段階は数字で識別されます。これらの段階で発生する処理の詳細については、以下で説明します。



- 1. HTML ブラウザは URL を要求します。 ブラウザは、サーバー側で呼び出すプログラムを識別する URL を要求します。
- 2. Web サーバーは、Natural Web サーバーエクステンション CGI を呼び出します。 Web サーバーは、URL を取得し、Natural Web サーバーエクステンションを呼び出します。
- 3. Natural Web サーバーエクステンションは、呼び出しを RPC に変換します。 Natural Web サーバーエクステンションプログラムでは、URL を Natural RPC に変換します。この Natural RPC によって、当初 URL で指定されていた Natural サーバープログラムが 呼び出されます。
- 4. Natural サブプログラムが実行され、戻りページが生成されます。 サーバー上の Natural サブプログラムが実行され、HTML 戻りページが生成されます。
- 5. 戻りページは、Natural Web サーバーエクステンションに送り返されます。 HTML 戻りページは、サブルーチン呼び出しの応答として送り返されます。
- 6. Natural Web サーバーエクステンションは、戻りページを Web サーバーに送り返します。 Web サーバーは、ヘッダー情報を追加して、それをブラウザに送信します。
- 7. ブラウザは、URL に対する要求として送信したものへの回答を受信します。
- **注意**: Natural Web インターフェイスのコンテキストでは、外部サブルーチンだけが出力 を返すことができます。

セキュリティ

Natural Web インターフェイス経由で呼び出されたページは、Natural Security とともに動作することができます。 このことは、以下のように行われます。

- ■最初に、Natural Web サーバーエクステンションを、HTTP サーバーで制限されたページとして定義する必要があります。
- このように定義した後は、ブラウザでページを要求すると、ユーザー ID とパスワードの入力を求められます。
- 入力されたデータは、HTTP サーバーによって、データベースを使用して検証されます。
- ■ユーザーが認証されると、リモートユーザー名を使用して Natural Web サーバーエクステンションが呼び出されます。
- Natural RPC サーバーが Natural Security とともに開始されると、入力された名前が *USER として設定されます。
- HTTP サーバーによってすでに承認が行われているため、Natural 側でのパスワードチェック は行われません。 したがって、Natural RPC サーバーは AUTO=ON で開始する必要があります。

また、2番目のシナリオとして、初期化ファイルが開始されるとき、Natural Security でNatural RPC サーバーと通信するために、特定の固定された定義済みユーザー ID とパスワードを設定するという方法もあります。「Natural Security との通信」も参照してください。

3 NaturalWebインターフェイスのコンフィグレーショ

このドキュメントには、以下のセクションが含まれています。

成

Natural Web インターフェイスの構 Natural Web インターフェイスの構成方法について説明します。 特定の製品の詳細については、対応するインストール手順を参照し てください。

トラブルシューティング

既知の問題に対するヒントを提供します。

4 Natural Web インターフェイスの構成

■ サポートされる HTTP サーバー	18
■ RPC および RPC サーバーの構成	
■ Web インターフェイスの構成	
■ HTTP サーバーの構成	
■ Natural Security との通信	

このセクションでは、Natural Web インターフェイスの構成方法について説明します。 特定の製品の詳細については、対応する製品ドキュメントを参照してください。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

更新された最新のドキュメントは、Software AG のドキュメント サイト (http://documentation.softwareag.com) で公開されています。

サポートされる HTTP サーバー

オペレーティングシステム	. HTTP サーバー
Windows (Intel)	■ Microsoft Internet Information Server バージョン 5.0/6.0
	■ Apache バージョン 2.0.x
	■ Apache バージョン 2.2.x
UNIX (*)	■ Apache バージョン 2.0.x
	■ Apache バージョン 2.2.x

RPC および RPC サーバーの構成

以下のコンフィグレーションの説明で、例に使用している ETB255 はブローカーの名前、NATWEB1 は RPC サーバーの名前です。

インストールおよびコンフィグレーションの詳細については、Natural RPC、Entire Net-Work、および EntireX Communicator のドキュメントを参照してください。

以下では次のトピックについて説明します。

- SYSWEB3 を使用する RPC の全般的な設定(すべてのプラットフォーム)
- 現在のバージョンの Natural for Mainframes/UNIX/Windows

■ EntireX Communicator/EntireX 開発者キット

SYSWEB3 を使用する RPC の全般的な設定(すべてのプラットフォーム)

ACIVERS の設定

プロファイルパラメータ ACIVERS の値は、6以上に設定することをお勧めします。 詳細については、Natural RPC ドキュメントの「ACI バージョンの設定」を参照してください。

MAXBUFF と MAX-MESSAGE-LENGTH の設定

Natural RPC サーバーのプロファイルパラメータ MAXBUFF の値は、1024 以上に設定することをお勧めします。また、このように設定した場合は、EntireX Communicator に含まれる EntireX Broker の MAX-MESSAGE-LENGTH の値を 1048576 以上に設定する必要もあります。

現在のバージョンの Natural for Mainframes/UNIX/Windows

Windows/UNIX システムで SYSWEB を使用する場合

RPC 環境で2つの追加の steplib にアクセスできるように NATPARM ファイルを変更するには、次の手順に従います。

■ [Natural Execution Configuration] パラメータグループで、steplib パラメータサブセクションに 2 つの steplib(SYSWEB と SYSEXT)を追加します。

Windows/UNIX システムで SYSWEB3 を使用する場合

RPC環境で2つの追加のsteplibにアクセスできるようにNATPARMファイルを変更するには、次の手順に従います。

■ [Natural Execution Configuration] パラメータグループで、steplib パラメータサブセクションに 2 つの steplib(SYSWEB3 と SYSEXT)を追加します。

メインフレーム環境で SYSWEB を使用する場合

Natural Security がインストールされている場合:

■ 使用しているライブラリに steplib SYSWEB および SYSEXT を定義します。

Natural Security がインストールされていない場合:

- ライブラリ SYSWEB および SYSEXT の関連 FNAT システムファイルの DBID とファイル番号 を入力して、ライブラリ SYSWEB の Natural プログラム WEB-STLB を修正します。必要に応じて、steplib を追加できます。
- プログラムを STOW します。
- RPC サーバーの STACK パラメータの値が STACK=(LOGON SYSWEB; WEB-STLB) に設定されている必要があります。

EntireX Communicator/EntireX 開発者キット

Windows システムの場合

環境変数の設定は必要ありません。

UNIX (すべてのプラットフォーム) の場合

EntireX 関連のすべての環境変数は HTTP サーバーによって渡される必要があります。

Web インターフェイスの構成

以下では次のトピックについて説明します。

- Natural Web インターフェイス
- RPC 用の Natural Web サーバーエクステンション
- DCOM 用の Natural Web サーバーエクステンション
- MOD 用の Natural Web サーバーエクステンション

Natural Web インターフェイス

メインフレーム、Windows、および UNIX 環境の場合は、コンフィグレーションは不要です。

RPC 用の Natural Web サーバーエクステンション

外部エディタを使用してコンフィグレーションファイルを調整します。

RPC_ETB_ID_NAME=ETB255
RPC SERVER NAME=NATWEB1

Natural RPC サーバーを非 ASCII 環境で実行している場合

コンフィグレーションファイルにパラメータ NWW_OUT_CSS_TRANSLATE を設定する必要があります。 値は使用されるコードページに依存します。

DCOM 用の Natural Web サーバーエクステンション

ローカル DCOM(すべてのプラットフォーム)

ローカル通信の場合は、調整は不要です。

外部 **DCOM**(すべてのプラットフォーム)

外部通信の場合は、NaturalX ドキュメントを参照してレジストリを変更するか、外部エディタを使用してコンフィグレーションファイルを調整します。

DCOM_SERVER_NAME=NATWEBEXT

Windows (Internet Information Server) の場合

Internet Information Server を使用する場合は、匿名ログオン用のユーザー名を使用します。例えば、NATWEB を使用します。 この場合、NATWEB がグループ USER に属しているか、または GUEST アカウントが有効になっている必要があります。

Windows (Apache) の場合

Apache Server を使用する場合は、httpd.conf に指定された User/Group のデフォルト設定をそのまま使用できます。

User/Group: The name (or # number) of the user/group to run httpd as User nobody Group #-1

MOD 用の Natural Web サーバーエクステンション

- ☆意: このセクションの内容は、SYSWEB3 にのみ適用されます。
 - RPC サーバーの使用
 - DCOM サーバーの使用
 - SPoD サーバーの使用

RPC サーバーの使用

- 1. Natural Web サーバーエクステンションをインストールします。
- 2. HTTP サーバーの ..\conf\httpd.conf ファイルを開き、RPC インターフェイス用に以下の新しい行を追加します。

Apache 2.0.x の場合

```
LoadModule nww3_module modules/nww3mod2.dll

<Location /nww3/mod>
AllowOverride None
NWWiniFile "<yourRoot>/nww3/nww3mod.ini"
SetHandler nww3
</Location>
...
```

Apache 2.2.x の場合

```
...
LoadModule nww3_module modules/nww3mod22.dll
<Location /nww3/mod>
AllowOverride None
NWWiniFile "<yourRoot>/nww3/nww3mod.ini"
SetHandler nww3
</Location>
...
```

- 3. 複数のサービスまたはブローカーを使用する場合は、/nww3ディレクトリに追加のファイルを 指定します。
- 4. .iniファイルのスタティックな読み取りが必要な場合(このことはパフォーマンスに影響します)、*斜体で*示している行を obj.conf に追加します。

DCOM サーバーの使用

- 1. Natural Web サーバーエクステンションをインストールします。
- 2. HTTP サーバーの ...\conf\httpd.conf ファイルを開き、DCOM インターフェイス用に以下 の新しい行を追加します。

Apache 2.0.x の場合

```
...
LoadModule nww3d_module modules/nww3dmod2.dll
<Location /nww3d/mod>
AllowOverride None
NWWiniFile "<yourRoot>/nww3d/nww3dmod.ini"
SetHandler nww3d
</Location>
...
```

Apache 2.2.x の場合

```
...
LoadModule nww3d_module modules/nww3dmod22.dll
<Location /nww3d/mod>
AllowOverride None
NWWiniFile "<yourRoot>/nww3d/nww3dmod.ini"
SetHandler nww3d
</Location>
...
```

- 3. 複数のサービスまたはブローカーを使用する場合は、/nww3d ディレクトリに追加のファイル を指定します。
- 4. .iniファイルのスタティックな読み取りが必要な場合(このことはパフォーマンスに影響します)、*斜体で*示している行を obj.conf に追加します。

SPoD サーバーの使用

- 1. Natural Web サーバーエクステンションをインストールします。
- 2. HTTP サーバーの ..\conf\httpd.conf ファイルを開き、SPoD (PAL) インターフェイス用 に以下の新しい行を追加します。

Apache 2.0.x の場合

```
LoadModule nww3p_module modules/nww3pmod2.dll
<Location /nww3p/mod>
AllowOverride None
NWWiniFile "<yourRoot>/nww3p/nww3pmod.ini"
SetHandler nww3p
</Location>
...
```

Apache 2.2.x の場合

```
...
LoadModule nww3p_module modules/nww3pmod22.dll
<Location /nww3p/mod>
AllowOverride None
NWWiniFile "<yourRoot>/nww3p/nww3pmod.ini"
SetHandler nww3p
</Location>
...
```

- 3. 複数のサービスまたはブローカーを使用する場合は、/nww3p ディレクトリに追加のファイル を指定します。
- 4. .iniファイルのスタティックな読み取りが必要な場合(このことはパフォーマンスに影響します)、*斜体*で示している行を obj.conf に追加します。

HTTP サーバーの構成

Windows (Internet Information Server 5.0 および 6.0)

Internet Information Server を使用する場合は、匿名ログオン用のユーザー名を使用します。例えば、|USR_NATWEB を使用します。 この場合、|USR_NATWEB がグループ USER に属しているか、または GUEST アカウントが有効になっている必要があります。

Natural Security との通信

EntireX 開発者キットの新しいバージョンでは、パスワードとユーザー ID の組み合わせを2つ使用できます。

1つ目のユーザー ID は EntireX Security 経由でのアクセスに使用され、2つ目は Natural Security 用に使用されます。

HTTP サーバーセキュリティは、3番目のセキュリティシステムとして関係します。

HTTP サーバーセキュリティ

HTTP サーバーで NWW インターフェイスのアクセスを制限します。 詳細については、HTTP サーバーのドキュメントを参照してください。

EntireX Security

コンフィグレーションファイルに NWW_USER_ID と NWW_PASSWORD を指定する必要があります。

Natural Security

2つ目のユーザーID/パスワード (RPC_USER_ID、RPC_PASSWORD) を指定する必要があります。

パラメータ USE_REMOTE_USER が有効になると、RPC_USER_ID が設定または上書きされます。RPC_PASSWORD は変更されません。

パスワードなしでセキュリティをパスするには、Natural Security を "AUTO=ON" に設定する必要があります。 RPC_USER_ID/RPC_PASSWORD のペアを設定しなかった場合は、既存の実装との互換性を確保するために NWW_USER_ID/NWW_PASSWORD が使用されます。

このセクションでは、既知の問題に関する情報を提供します。

エラー	説明	推奨される対処
NWW0003 .ini ファイルが見つかりません。	NWW 初期化ファイル が見つかりません。	サーバーエクステンションの初期化ファイルを確認してください。
		■このファイルは、実行可能ファイルと同じ名前で、拡張子が.INIである必要があります。
		■ サーバーエクステンションの初期化ファイルは、サーバーエクステンションの実行可能ファイルと同じディレクトリに置く必要があります。
		■サーバーエクステンションがコマンドプロンプトから開始可能でも HTTP サーバーによる呼び出しで実行されない場合は、HTTPサーバーが開始されるディレクトリと同じディレクトリにコピーされた.INIファイルを検出できるかどうかを確認します。
NWW0011 ERX エラー 00000000 が発生しました。 重大度 = 成功 メッセージ: 9999 NAT0935 パラメータ数が矛盾しています(サブプログラム)。 ライブラリ = プログラム = D3MENU.	間違ったサブプログラ ムが呼び出されたか、 または間違った steplib が使用されました。	呼び出しを確認してください。 ■呼び出されたサブプログラムがパラメータデータエリア W3PARMを使用しているかどうかを確認します。 ■nww*インターフェイスからの呼び出しの場合は、RPC サーバーが Steplib SYSWEBを使用しているかどうかを確認します。

エラー	説明	推奨される対処
		■ nww3* インターフェイスからの呼び出しの場合は、RPC サーバーが Steplib SYSWEB3 を使用しているかどうかを確認します。 ■ 呼び出されたプログラムが、正しい SYSWEB/SYSWEB3 ライブラリでコンパイルされているかどうかを確認します。 NAT-DIR(ドキュメントを参照)を呼び出し、コンパイル時に使用されたインターフェイスを確認します。
NWW0011 ERX エラー 80010014 が発生しました。 重大度 = エラー 機能 = 65536 リターンコード = 20 サブ機能 = 3 場所 = 0 メッセージ: ERX_E_SERVICE_NOT_AVAILABLE	Natural RPC サーバーが開始されていないか、見つかりません。	RPC サーバーを確認してください。 ■ Natural RPC サーバーを開始します。 ■ または、NWW 初期化ファイルで RPC_SERVER_NAME を確認します。
- ETB エラーコード 00070007 NWW0011 ERX エラー 80010014 が発生しました。 重大度 = エラー機能 = 65536 リターンコード = 20 サブ機能 = 3 場所 = 0 メッセージ: ERX_E_SERVICE_NOT_AVAILABLE - ETB エラーコード 02150148	ブローカーが開始され ていないか、見つかり ません。	ブローカーを確認してください。 ■ブローカーと Natural RPC サーバーを開始します。 ■または、NWW 初期化ファイルで RPC_SERVER_NAME と RPC_ETB_ID を確認します。
ライブラリ W3RPCDMO のサブプログラム TEST の処理に失敗しました。 メッセージ: ステータス=O、ライブラリ = W3RPCDMO、プログラム = NATSRVD、レベル = 01、エラー = 00082、行 = 4190 サブ機能 = 255 場所 = 0	プログラムは存在した	Natural を確認してください。 ■プログラムが存在するかどうかを確認します。 ■プログラムが存在する場合は、ログオンライブラリを確認するか、または、所定のライブラリが含まれてる場合は、steplib または NATPARM を確認します。
Natural RPC サーバークラッシュ。 WEB-ONLで同じサブプログラムに対 するテストを実行すると、パラメータ	境界がチェックされま	プログラムを再カタログしてください。

エラー	説明	推奨される対処
3 (サブプログラム) の配列定義に矛盾があることを知らせる WEB-ONL 1420 NAT0937 メッセージが返されます。		
デモアプリケーションが動作しませ ん。	異なるファイル番号を 使用しています。	ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB) を再カタログしてください。
NAT3048 オープン(OP)時のファイル/USERID が有効でありません。		ETID パラメータを \$\$ に設定してください。 これにより、Natural の実行ごとに 1つの新しい ETID が生成されます。

Natural Web インターフェイスの要点

Natural Web インターフェイスドキュメントのこの部分では、Natural Web インターフェイスを 使用して、Web 対応の Natural サブプログラムを作成し、Web ブラウザからこれらのサブプロ グラムを呼び出してページを受け取る方法について説明します。

また、Natural Web インターフェイスの操作に関連する Software AG 製品の EntireX Communicator の機能についても概要を説明します。 詳細については、EntireX Communicator のドキュメントを参照してください。

ユーザーは、HTML、Web ブラウザ、および Web ブラウザが動作する環境について基本的なこ とを知っている必要があります。 また、クライアント/サーバー環境の Natural に関する十分 な知識も必要です。

Natural Web インターフェイスドキュメントのこの部分には、次のセクションがあります。

Natural Web インターフェイスでの 環境の設定方法とサブプログラムの操作方法について説明します。 作業

Natural Web サーバーエクステン ション

Natural Web インターフェイスを使用して、Web 対応の Natural サ ブプログラムを作成し、Webブラウザからこれらのサブプログラム を呼び出してページを受け取る方法について説明します。

変換プログラム HTML to Natural SYSWEB を使用する場合の HTML to Natural 変換プログラムの使用 方法について説明します。

(SYSWEB3)

変換プログラム HTML to Natural SYSWEB3 を使用する場合の HTML to Natural 変換プログラムの使 用方法について説明します。

プログラミングのヒント

より良い Web プログラムを構築するための Natural Web インター

フェイスの使用に関するヒントを提供します。

管理

フォーマットの設定方法、エラーページの定義方法、HTMLへの変 換方法、および URL のデコード方法について説明します。

なし

デモアプリケーション - JavaScript Natural Web インターフェイスの使用およびプログラミングをデモ アプリケーションで示します。

使用

デモアプリケーション - JavaScript より包括的なデモアプリケーションが用意されています。このデモ アプリケーションでは、Java をサポートするブラウザが必要となり ます。

ラーメッセージ

Natural Web インターフェイスのエ Natural Web インターフェイスで作業しているときに表示される可 能性のあるエラーメッセージのリストです。

Natural ライブラリ SYSWEB3 (または SYSWEB) には、Natural Web インターフェイスのすべ てのモジュールが含まれています。

7 Natural Web インターフェイスでの作業

環境の設定	. 34
Natural でのサブプログラムの構築	. 3

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

環境の設定

Web 環境側の前提条件

次のソフトウェアをインストールする必要があります。

Web クライアント上 ブラウザソフトウェア(Mozilla Firefox や Microsoft Internet Explorer な ど)

Web サーバー上 HTTP サーバーソフトウェア (Apache Server や Microsoft Internet Information Server など)

ミドルウェアの前提条件

通信が RPC で使用される場合は、異なる前提条件を満たす必要があります。

RPC Software AG 製品の EntireX Communicator のブローカーがインストールされている必要があります(インストールについては、EntireX Communicatorのドキュメントを参照)。

Natural Web サーバーエクステンション部分は、Web ブラウザと Natural RPC サーバーとの通信に必要です。

Natural サーバー側の前提条件

Natural Web インターフェイスの ${f SYSWEB}$ について、次の前提条件を満たしている必要があります。

- 最新バージョンの Natural をインストールする必要があります。
- ライブラリ SYSWEB。

Natural の steplib が使用可能になっているか、ライブラリ SYSWEB の内容を SYSTEM ライブラリまたは RPC に呼び出されるユーザーライブラリにコピーしている必要があります。

- パラメータデータエリア W3PARM。
- Natural RPC スタブまたは NaturalX。

Natural Web インターフェイスの SYSWEB3 について、次の前提条件を満たしている必要があります。

- 最新バージョンの Natural をインストールする必要があります。
- ライブラリ SYSWEB3。

Natural の steplib が使用可能になっているか、ライブラリ SYSWEB3 の内容を SYSTEM ライブラリまたは RPC に呼び出されるユーザーライブラリにコピーしている必要があります。

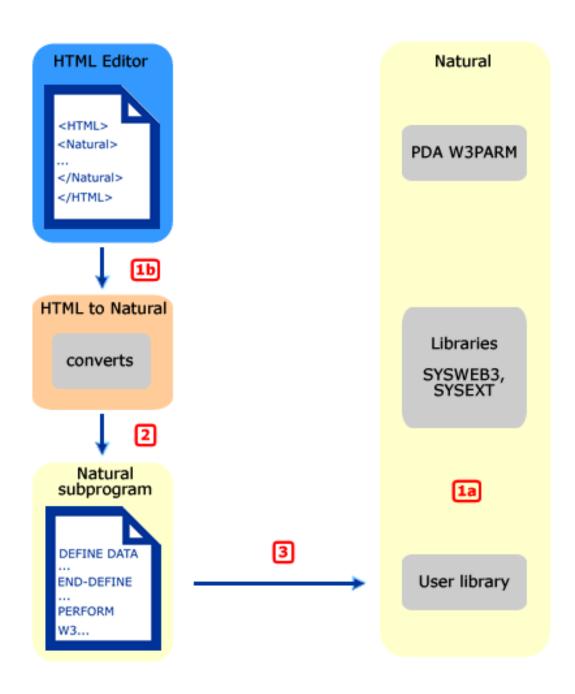
- パラメータデータエリア W3PARM。
- Natural RPC スタブまたは NaturalX。

Natural でのサブプログラムの構築

以下の図は、サブプログラムを構築する方法を示しています。

- 1. HTML エディタを使用します。
- 2. HTML エディタを使用して、HTML および Natural コードを入力します。
- 3. 次に、それを Natural ソースに変換します。
- 4. 最後に、生成プログラムを Natural に移動します (Natural で直接コーディングします)。

処理の各段階は数字で識別されます。これらの段階で発生する処理の詳細については、以下で説明します。



1. ■ 1a. Natural コードは、ユーザーライブラリで作成されて保存されます。

サーバー側で、HTML タグをコードに含めることによって、またはHTML タグを生成する 事前に組み込まれたサブプログラムを呼び出すことによって、Natural コードを作成しま す。 その後、サーバープログラムとして保存するか、サブプログラム WEB-WIZ を使用し てデフォルトプログラムを生成します。

■ 1b. Natural コードは HTML として入力されます。 2 に進みます。

HTML エディタを使用して、HTML ページを作成します。

2. プログラム HTML2NAT によって、HTML から Natural ソースが生成されます。

ライブラリ SYSWEB3 または(SYSWEB)のプログラム HTML2NAT を開始し、手順 1b で作成した HTML ページを変換します。

3. 生成された Natural ソースをユーザーライブラリに移動します。

サブプログラムを作成する前に

次のことに注意してください。

- ■HTML 戻りページは、送信可能な最大データに制限されます。 この最大値は、戻りページ変数によって決まります。
- ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)のサブルーチン W3INIT および W3END を呼び出して、Natural サーバーサブルーチンへのアクセスを初期化し、終了する必要があります。
- 常に、パラメータデータエリア W3PARM および W3CONST を使用してください。
- ■ユーザー独自のプログラムのためのフレーム(デフォルトプログラム)を生成するために、サブプログラム WEB-WIZ を使用してください。

サブプログラムを作成する方法

基本的な方法は2つあります。 Natural でコーディングを直接開始するか、HTML エディタを使用します。

方法 1: Natural での直接コーディング

Natural で直接コーディングする方法も2つあります。

- ■戻りページの SYSWEB3(または SYSWEB)サブルーチン(W3HTML や W3TEXT など)への呼び出しをプログラムエディタで入力します。 ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)のプログラムを確認します。これは、基本的なシステム関数の実行のみに役立ちます。この方法では、作成するデータタイプ(HTML や XML など)の深い知識が必要です。
- ■HTML タグを生成するサブプログラムを呼び出します。 ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)を確認します。ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)のプログラムを使用して、基本的なシステム関数を実行できます。さらに、ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)のプログラムで HTML タグが生成されます。この方法では、HTML の深い知識を必要とせずに、呼び出すプログラムを変更できます。

例:プログラムエディタでの SYSWEB3 (または SYSWEB) サブルーチンへの呼び出しの入力

```
* Example E3END
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
LOCAL
               (A250)
1 W3VALUE
END-DEFINE
* --- ERROR HANDLING ---
ON ERROR
  PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
  PERFORM W3END ##RPC
  ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* --- INITIALIZE W3 PROCESSING ---
PERFORM W3INIT ##RPC
* --- SET TYPE OF RETURN-PAGE ---
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* --- WRITE THE DOCUMENT ---
PERFORM W3TEXT '<HTML><BODY><H2>Initialize</H2>'
* --- END THE HTML PAGE ---
COMPRESS '<HR>generated:' *DATE *TIME ##HTTP_NEWLINE
         '</BODY></HTML>' ##HTTP_END INTO W3VALUE
PERFORM W3TEXT W3VALUE
* --- END W3 PROCESSING ---
PERFORM W3END ##RPC
END
```

例:HTML タグを生成するサブプログラムの呼び出し

```
* Example E3IMAGE

* DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
LOCAL
1 H3VALUE (A250)
1 H3VALUE-MAX (I004)
1 H3URL (A250)
*
```

```
1 II
                     (I001)
1 GIF
                     (A064)
END-DEFINE
* --- ERROR HANDLING ---
ON ERROR
 PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
 PERFORM W3END ##RPC
 ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* --- INITIALIZE W3 PROCESSING ---
PERFORM W3INIT ##RPC
* --- Pathname of picture ---
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT "PICTURES" ' ' H3VALUE H3VALUE-MAX
IF H3VALUE-MAX EQ O THEN
 GIF := "/pictures"
ELSE
 GIF := H3VALUE
END-IF
* --- START HTML API ---
PERFORM H3-OPEN-HTML 'HTML Api -Image' " " " "
* --- THE LEVEL 2 HEADER ---
PERFORM H3-HEADER 2 'Image'
PERFORM H3-RULE 0
PERFORM H3-HEADER 4 'left:'
COMPRESS GIF '/natw_sam.gif' INTO H3URL LEAVING NO
PERFORM H3-IMAGE H3URL 'NATweb left' 219 229 "L"
FOR II 1 TO 10
 PERFORM H3-LINE-BREAK
END-FOR
PERFORM H3-RULE 80
PERFORM H3-HEADER 4 'small right:'
COMPRESS GIF '/natw_sam.gif' INTO H3URL LEAVING NO
PERFORM H3-IMAGE H3URL 'NATweb small right' 100 100 'R'
FOR II 1 TO 5
 PERFORM H3-LINE-BREAK
END-FOR
PERFORM H3-RULE 0
PERFORM H3-TIME_DATE
* --- END HTML API ---
```

```
PERFORM H3-CLOSE-HTML

* --- END W3 PROCESSING ---
PERFORM W3END ##RPC

*
END
```

方法2:HTML エディタの使用

2つの方法があります。

- スタティックページを作成します(HTMLを入力するだけで、Natural サブプログラムに変換されます)。
- ダイナミックページを作成します(HTML と Natural プログラムコードを入力します)。

また、部分的にダイナミックで、部分的にスタティックなページを作成することもできます。

例:スタティックページの作成

```
<HTML>
<TITLE>NATweb - Test</TITLE>
<BODY bgColor=d3d3d3 >
<BR>
<center>
<h2>
This Natural subprogram was generated by a HTML page.
</h2>
</fer>

</p
```

この Natural サブプログラムは上述した HTML ページから生成されます。

```
* ---- SUBPROGRAM generated out of file:
* ---- C:\static.htm
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
LOCAL
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
             (A250)
1 W3VALUE
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER ----
ON ERROR
 PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
 PERFORM W3END ##RPC
 ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALISE HTTP API -----
```

```
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
PERFORM W3TEXTLINE '<HTML>'
PERFORM W3TEXTLINE '<TITLE>NATweb - Test</TITLE>'
PERFORM W3TEXTLINE '<BODY bgColor=d3d3d3 >'
PERFORM W3TEXTLINE '<BR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<center>'
PERFORM W3TEXTLINE '<h2>'
PERFORM W3TEXTLINE 'This Natural subprogram was generated by a HTML page.'
PERFORM W3TEXTLINE '</h2>'
PERFORM W3TEXTLINE '</CENTER>'
PERFORM W3TEXTLINE '</BODY></HTML>'
* ---- END HTTP API ----
PERFORM W3END ##RPC
* ---- END MAIN PROGRAM -----
* ---- SUBROUTINES -----
END
```

例:ダイナミックページの作成

```
<Natural><!--
* Read form Pers-View starting with value given by the
* Parameter START
* Use HTML2NAT to generate a Natural Program
* 22.09.03
--></Natural>
<! --- Variables to read the environment --->
<Natural data><!--
* ---- DATA ----
1 H3VALUE
                (A250)
1 H3MAX
                   (I4)
--></Natural>
<! --- Head of the HTML page --->
<HTML>
<TITLE>Natural - Environment Test</TITLE>
<BODY bgColor=d3d3d3 >
<BR>
<center>
<h2>
This Natural subprogram was generated by a HTML page. The program had been
precompiled out of a HTML page.
<br><br><br><
</h2>
```

```
</center>
<br>
<hr>
<! --- Subprogram to write the output to work file,
       from where the server will read it --- >
<Natural DATA><!--
1 #CONTENT (A1/1:48)
1 REDEFINE #CONTENT
  2 #PERSONNEL-NUMBER (N8)
  2 FILLER 1X
  2 #NAME
                       (A20)
  2 FILLER 1X
  2 #FIRST-NAME
                       (A15)
  2 FILLER 1X
  2 #AGE
                       (N2)
--></Natural>
<Natural SUB><!--
* ---- Do the OUTPUT -----
DEFINE SUBROUTINE WRITELINE
  PERFORM W3TEXT "<LI>"
  #PERSONNEL-NUMBER:=PERSONNEL-NUMBER
  #NAME:=NAME
  #FIRST-NAME:=FIRST-NAME
  #AGE:=AGE
  PERFORM W3HTMLARRAY #CONTENT(*) 48
  PERFORM H3-LINE-BREAK
END-SUBROUTINE
--></Natural>
<UL><PRE>
<! --- Parameter used for reading data from the DATABASE --->
<Natural DATA><!--
* ---- DATA ----
1 #VALUE (A20)
1 PERS-VIEW VIEW OF PERSONNEL
  2 PERSONNEL-NUMBER
  2 NAME
 2 FIRST-NAME
  2 AGE
--></Natural>
<! --- Main program to read the data --->
<Natural NOT>
<LI>Value1
<LI>Value2
<LI>...
</Natural>
<Natural><!--
* --- READ ENVIRONMENT ---
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT 'START' 'P' H3VALUE H3MAX
IF H3MAX GT O THEN
#VALUE := H3VALUE
```

```
ELSE
 #VALUE := "A"
END-IF
* ---- MAIN ----
F. FIND (100) PERS-VIEW NAME > #VALUE
    COMPRESS 'Sorry nothing found for: ' #value '!' INTO H3VALUE
    PERFORM W3HTMLLINE H3VALUE
  END-NOREC
  IF *NUMBER > 0
    PERFORM WRITELINE
 END-IF
END-FIND
IF *NUMBER(F.) > 0
 PERFORM H3-RULE 0
 COMPRESS 'well done for: ' #value '!' ##HTTP_END INTO H3VALUE
 PERFORM W3HTMLLINE H3VALUE
END-IF
--></Natural>
</PRF></UI>
<! --- The footer of the HTML page --- >
<hr>
<BR>
<center>
<A HREF="index.htm">back to Index
This program has been generated.
<Natural><!--
PERFORM H3-TIME DATE
--></Natural>
</P>
</CENTER>
</BODY></HTML>
```

この Natural サブプログラムは上述した HTML ページから生成されます。

```
* ---- SUBPROGRAM generated out of file:

* ---- C:\doit.htm

DEFINE DATA

PARAMETER USING W3PARM

LOCAL USING W3CONST

LOCAL

* ---- DATA ----

1 H3VALUE (A250)

1 H3MAX (I4)

1 #CONTENT (A1/1:48)

1 REDEFINE #CONTENT

2 #PERSONNEL-NUMBER (N8)

2 FILLER 1X
```

```
2 #NAME
                       (A20)
  2 FILLER 1X
  2 #FIRST-NAME
                       (A15)
  2 FILLER 1X
 2 #AGE
                       (N2)
* ---- DATA ----
1 #VALUE (A20)
1 PERS-VIEW VIEW OF PERSONNEL
 2 PERSONNEL-NUMBER
  2 NAME
 2 FIRST-NAME
  2 AGE
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
1 W3VALUE
            (A250)
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER -----
ON ERROR
  PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
  PERFORM W3END ##RPC
  ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALISE HTTP API ----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER ----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM -----
* Read form Pers-View starting with value given by the
* Parameter START
* Use HTML2NAT to generate a Natural Program
 22.09.2003
PERFORM W3TEXTLINE '<! --- Variables to read the environment --->'
PERFORM W3TEXTLINE '<! --- Head of the HTML page --->'
PERFORM W3TEXTLINE '<HTML>'
PERFORM W3TEXTLINE '<TITLE>Natural - Environment Test</TITLE>'
PERFORM W3TEXTLINE '<BODY bgColor=d3d3d3 >'
PERFORM W3TEXTLINE '<BR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<center>'
PERFORM W3TEXTLINE '<h2>'
PERFORM W3TEXTLINE 'This Natural subprogram was generated by a HTML page. Th'
-'e program had been'
PERFORM W3TEXTLINE 'precompiled out of a HTML page.'
PERFORM W3TEXTLINE '<br>'
PERFORM W3TEXTLINE '</h2>'
PERFORM W3TEXTLINE '</center>'
PERFORM W3TEXTLINE '<br>'
PERFORM W3TEXTLINE '<hr>'
```

- 44 Web テクノロジ

```
PERFORM W3TEXTLINE '<! --- Subprogram to write the output to work file'
PERFORM W3TEXTLINE '
                           from where the server will read it --- >'
PERFORM W3TEXTLINE '<PRE>'
PERFORM W3TEXTLINE '<! --- Parameter used for reading data from the'
-' DATABASE --->'
PERFORM W3TEXTLINE '<! --- Main Program to read the data --->'
* --- READ ENVIRONMENT ---
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT 'START' 'P' H3VALUE H3MAX
IF H3MAX GT O THEN
 #VALUE := H3VALUE
ELSE
 #VALUE := "A"
END-IF
* ---- MAIN ----
F. FIND (100) PERS-VIEW NAME > #VALUE
   COMPRESS 'Sorry nothing found for: ' #value '!' INTO H3VALUE
    PERFORM W3HTMLLINE H3VALUE
  END-NOREC
  IF *NUMBER > 0
    PERFORM WRITELINE
  FND-IF
END-FIND
IF *NUMBER(F.) > 0
 PERFORM H3-RULE 0
  COMPRESS 'well done for: ' #value '!' ##HTTP_END INTO H3VALUE
  PERFORM W3HTMLLINE H3VALUE
FND-IF
PERFORM W3TEXTLINE '</PRE>'
PERFORM W3TEXTLINE '<! --- The footer of the HTML page --- >'
PERFORM W3TEXTLINE '<hr>'
PERFORM W3TEXTLINE '<BR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<center>'
PERFORM W3TEXTLINE '<A HREF="index.htm">back to Index</A>'
PERFORM W3HTMLLINE 'This program has been generated.'
PERFORM H3-TIME DATE
PERFORM W3TEXTLINE '</P>'
PERFORM W3TEXTLINE '</CENTER>'
PERFORM W3TEXTLINE '</BODY></HTML>'
* ---- END HTTP API ----
PERFORM W3END ##RPC
* ---- END MAIN PROGRAM -----
* ---- SUBROUTINES ----
* ---- Do the OUTPUT -----
DEFINE SUBROUTINE WRITELINE
  PERFORM W3TEXT "<LI>"
```

```
#PERSONNEL-NUMBER:=PERSONNEL-NUMBER
#NAME:=NAME
#FIRST-NAME:=FIRST-NAME
#AGE:=AGE
PERFORM W3HTMLARRAY #CONTENT(*) 48
*
PERFORM H3-LINE-BREAK
END-SUBROUTINE
```

プログラミング全般に関する考慮事項

ローカルデータエリア W3CONST の定数値

ローカルデータエリア W3CONST には、便利な定数値が多数あります。

##HTTP_NEWLINE, ##HTTP_NEWLINE_LENGTH

##HTTP_NEWLINE 文字列を HTML に入力すると、W3TextDynamic を使用して #HTTP_NEWLINE を文字列に圧縮することによって、実際の新しい行を作成するために、ライブラリSYSWEB3 (または SYSWEB) 内の、先頭が W3TEXT であるすべてのサブルーチンを使用できます。

##W3ERROR

END

W3ERROR の呼び出しに使用されるパラメータ。

##HTML_LT

"小なり" 記号(<)の HTML 定数値。

##HTML_GT

"大なり" 記号 (>) の HTML 定数値。

##HTML AMP

"アンパサンド" 記号(&) の HTML 定数値。

##HTML QUOT

"二重引用符" 記号(")の HTML 定数値。

##HTML_REG

"登録商標" 記号の HTML 定数値。

##HTML_COPY

"著作権" 記号の HTML 定数値。

##HTML_NBSP

"改ページなし" スペース ('') の HTML 定数値。

値で定義された変数

すべての入力変数は、BY VALUE で定義されます。つまり、MOVE 互換のすべての値、特に文字列を使用できます。

次ページの作成

出力が戻りページの上限を超えている可能性がある場合に、戻りページに何バイトの空きがあるかを評価するには、ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)のサブルーチン W3COUNTER を使用します。

サブプログラムのテスト

サブプログラムをテストする方法は3つあります。

SYSWEB を使用している場合:

- 1. Web ブラウザからサブプログラムを呼び出します。
- 2. ライブラリ SYSWEB のサブプログラム NAT-DIR を呼び出して、Natural ライブラリの内容 を確認します。 また、パラメータでライブラリの名前を指定することもできます。例えば、 http://.../sysweb/NAT-DIR?LIB=SYSEXT です。 プログラムをクリックして開始します。
- 3. Web ブラウザからサブプログラムを呼び出さない場合は、Natural プログラム WEB-ONL を使用してリモートコールをシミュレーションできます。 このプログラムの出力は Natural テキストオブジェクトとして保存されます。 この "オンライン実行" では、Natural デバッガを使用できます。

SYSWEB3 を使用している場合:

- 1. Web ブラウザからサブプログラムを呼び出します。
- 2. ライブラリ SYSWEB3 のサブプログラム NAT-DIR を呼び出して、Natural ライブラリの内容 を確認します。 また、パラメータでライブラリの名前を指定することもできます。例えば、 http://.../sysweb3/NAT-DIR?LIB=SYSEXT です。 プログラムをクリックして開始します。
- 3. Webブラウザからサブプログラムを呼び出したくない場合は、Natural プログラムWEB-ONL3 を使用してリモートコールをシミュレーションできます。 このプログラムの出力は Natural テキストオブジェクトとして保存されます。 この "オンライン実行" では、Natural デバッガを使用できます。

Natural Web サーバーエクステンション

Natural Web サーバーエクステンションは、HTTP サーバーから呼び出されます。 プログラムは、HTTP サーバーから受け取るパラメータを再パッケージし、指定された Natural サブプログラムまたはメソッドへの Entire Broker RPC または DCOM 呼び出しを実行します。

パラメータ

HTTP サーバーによって送信されたデータは認識され、前処理されます。 URL デコードされた(修正された)フォームで HTTP サーバーに送信された URL は、元の状態にリセットされます。 すべての非バイナリデータはデータとして送信可能であり、必要に応じて、ASCII から EBCDIC に、またはその逆に変換されます。

初期化ファイル

HTMLページに指定された変数のみが、呼び出されたサブプログラムに自動的に転送されます。 転送される他のすべての変数は、.ini ファイルの ENV= エントリに指定する必要があります。 この方法で、システム環境変数として処理される変数を追加できます。 システム環境変数を追加するには、.ini ファイルに SETENV= エントリを指定します。

.ini ファイルの例

ENV=HTTP_REFERRER
ENV=HTTP_HOST
;
SETENV=VERSION:=alpha
SETENV=BROKER:=local

エラーのログ

サーバーからファイルに送られた最後の HTML ページを保存するには、コンフィグレーションファイルに TRACE_FILE パラメータを指定します。

エラーログを返すには、コンフィグレーションファイルにログファイル名として ERROR_LOG_FILE パラメータを指定します。

独自のエラー画面を表示するには、コンフィグレーションファイルに ERROR_TEMPLATE パラメータを目的の HTML エラーページ名で指定します。 接頭辞 "\$" を使用することによって、環境変数を HTML エラーページ内に指定できます。 環境変数 \$NWW_ENVIRONMENT を使用すると、呼び出されたサブルーチンに送信されたすべての環境変数がコメント行としてエラーページに書き込まれます。

ライブラリ SYSWEB および SYSWEB3 の命名規則

サブルーチン W3*

W3* サブルーチンは、Natural Web サーバーエクステンションの HTTP サーバーへのインターフェイスにアクセスします。 このようなインターフェイスは、基本的に、パラメータデータエリアと、送信されたデータのログで構成されています。 サブプログラムで使用される W3* サブルーチンは、Natural RPC を使用する HTTP サーバーに呼び出されます。

サブルーチン H3*

サブルーチンの 1 つから H3* サブルーチンを呼び出すと、基本的な HTML タグが作成されます。

サブプログラム NAT*

NAT* サブプログラムは、インターネットから呼び出すことができるユーティリティです。

Natural テキストメンバ T3*

T3* テキストメンバには、ライブラリ SYSWEB3(または SYSWEB)の内容と、渡すことのできるサブルーチン名およびパラメータが記載されています。 それらをどのように呼び出すかのコードサンプルも提供します。 このオンラインドキュメントにアクセスするには、ユーティリティ nat-docu を使用します。

サブプログラム E3*

オンラインドキュメントのサンプルコード。

メンバ D3* および D4*

D3* および D4* メンバは、デモアプリケーションです。

プログラム Web*

Web* プログラムは、Natural の NEXT プロンプトから実行できるユーティリティです。

8 Natural Web サーバーエクステンション

このドキュメントは以下のセクションで構成されます。

SYSWEB を使用する場合の概要 SYSWEB を使用する場合の Natural Web サーバーエクステンションの

操作およびインストール手順について説明します。

SYSWEB3 を使用する場合の概要 SYSWEB3 を使用する場合の Natural Web サーバーエクステンション

の操作およびインストール手順について説明します。

初期化ファイル 初期化ファイルのパラメータと変数について説明します。

エラーメッセージ エラーのリストです。

Natural Web サーバーエクステンションの概要 -SYSWEB を使用する場合

全般的な情報	. 54
ーー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
変換	. 55
变数	
エラーログとメッセージ	
プログラムの呼び出し	

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

全般的な情報

Natural Web サーバーエクステンション部分は、基本的には HTTP サーバーから呼び出されるプログラムです。 Natural Web サーバーエクステンションは、HTTP サーバーから渡されたパラメータを再パッケージし、要求された Natural プログラムへのブローカー RPC 呼び出しを標準パラメータデータエリアを使用して実行します。 呼び出しは、EntireX Communicator に付属している EntireX Broker によって転送されます。

Natural バージョン4.1と同様に、3つのHTTPサーバーインターフェイスがサポートされます。

- サポートされているサーバーおよびプラットフォーム用のCommon Gateway Interface (CGI)。
- Windows 上の Microsoft Internet Information Server 専用 Internet Server Application Programming Interface(ISAPI)。
- Netscape FastTrack Server 専用 Netscape Server Application Programming Interface (NSAPI)。

インストール - RPC

各 Natural Web サーバーエクステンションは、2 つのファイルから構成されています。

- 実行可能ファイル
- ■初期化ファイル

これらのファイル名は変更できます。 初期化ファイルは実行可能ファイルと同じ名前ですが、拡張子が .ini です。 この2つのファイルは同じディレクトリに存在する必要があります。

ファイルを Web サーバーの適切な場所にコピーするか、Web サーバーがファイルに直接アクセスするように Web サーバーをパラメータ化します。

	RPC
CGI	nwwcgi nwwcgi.ini
ISAPI	nwwisapi.dll nwwisapi.ini
NSAPI	nwwnsapi.dll nww/nsapi
パラメータ	RPC_ETB_ID_NAME = ブローカー名 RPC_SERVER_NAME = サービス名 NWW_INOUT_LENGTH = データ転送量

注意: 一部のHTTPサーバーは、拡張子.exeのない実行可能ファイルに対応しています。 このため、.exe拡張子のある実行可能ファイルとない実行可能ファイルの両方を使用できます。

変換

インターフェイス経由で HTTP サーバーによって送信されるパラメータは、特定の変数または 転送エリアによって指定されます。 転送エリアまたは変数 QUERY_STRING に含まれているユー ザーデータは認識され、前処理されます。 特に、URL のエンコードは元に戻されます。

Natural Web サーバーエクステンションの仕様では、非バイナリデータの送信のみ可能になっています。これは、データが必要に応じて ASCII と EBCDIC の間で変換されるためです。

変数

HTML ページに指定された変数だけが、呼び出されたプログラムに自動的に転送されます。 HTTP サーバーから使用できる他の変数を指定する必要があります。

各変数が転送されるには、初期化ファイルにエントリが必要です。

また、システム環境変数として処理される変数を追加することもできます。

エラーログとメッセージ

特定の HTML ページを使用して独自のエラー画面を設定できます。 環境の変数はこのエラーページで指定できます。

最後に転送したページをファイルにコピーでき、またエラーをエラーログファイルに書き込むことができます。

プログラムの呼び出し

ブラウザからプログラムを呼び出すには、HTTPサーバーの名前とCGI対応ディレクトリ(Natural Web サーバーエクステンションのファイルをコピーした場所)の名前を含む Uniform Resource Locator(URL)を指定する必要があります。 続けて、Natural Web サーバーエクステンションプログラム名、Natural ライブラリ名、Natural サブプログラム名の順に指定する必要があります。

Natural Web サーバーエクステンションの概要 - SYSWEB を使用する場合

	RPC の URL
CGI	http://server-name/cgi-library/nwwcgi/your-library/your-program
ISAPI	http://server-name/cgi-library/nwwisapi.dll/your-library/your-program
NSAPI	http://server-name/nww/nsapi/your-library/your-program

10 Natural Web サーバーエクステンションの概要 - SYSWEB3 を使用する場合

■ 全般的な情報	58
■ インストール - RPC	
■ 変換	
■変数	
- Z奴 ■ エラーログとメッセージ	
■ プログラムの呼び出し	

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

全般的な情報

Natural Web サーバーエクステンション部分は、基本的には HTTP サーバーから呼び出されるプログラムです。 Natural Web サーバーエクステンションプログラムは、HTTP サーバーから渡されたパラメータを再パッケージし、要求された Natural プログラムへのブローカー RPC 呼び出しを標準パラメータデータエリアを使用して実行します。呼び出しは、EntireX Communicatorに付属している EntireX Broker によって転送されます。

Natural バージョン 6.2 と同様に、3 つの HTTP サーバーインターフェイスがサポートされています。

- サポートされているサーバーおよびプラットフォーム用のCommon Gateway Interface (CGI)。
- Windows 上の Microsoft Internet Information Server 専用 Internet Server Application Programming Interface(ISAPI)。
- Apache Server 専用 Apache Module (mod)

インストール - RPC

各 Natural Web サーバーエクステンションは、2 つのファイルから構成されています。

- ■実行可能ファイル
- ■初期化ファイル

これらのファイル名は変更できます。 初期化ファイルは実行可能ファイルと同じ名前ですが、 拡張子が .ini です。

ファイルを Web サーバーの適切な場所にコピーするか、または Web サーバーがファイルに直接アクセスするように Web サーバーをパラメータ化します。

	RPC
CGI	nww3cgi nww3cgi.ini
ISAPI	nww3isapi.dll nww3isapi.ini
パラメータ	RPC_ETB_ID_NAME = ブローカー名 RPC_SERVER_NAME = サービス名 NWW_INOUT_LENGTH = データ転送量

注意: 一部の HTTP サーバー(Windows のみ)では、拡張子 .exe のない実行可能ファイルを使用できます。

変換

インターフェイス経由で HTTP サーバーによって送信されるパラメータは、特定の変数または 転送エリアによって指定されます。 転送エリアまたは変数 QUERY_STRING に含まれているユー ザーデータは認識され、前処理されます。 特に、URL のエンコードは元に戻されます。

Natural Web サーバーエクステンションは、非バイナリデータのみを送信できるように設計されています。これは、必要に応じて、データが ASCII から EBCDIC に、またはその逆に変換されるためです。

変数

HTMLページに指定された変数だけが、呼び出されたプログラムに自動的に転送されます。 HTTPサーバーから使用できる他の変数を指定する必要があります。

各変数が転送されるには、初期化ファイルにエントリが必要です。

また、システム環境変数として処理される変数を追加することもできます。

エラーログとメッセージ

特定の HTML ページを使用して独自のエラー画面を設定できます。 環境の変数はこのエラーページで指定できます。

最後に転送したページをファイルにコピーでき、またエラーをエラーログファイルに書き込むことができます。

プログラムの呼び出し

ブラウザからプログラムを呼び出すには、HTTPサーバーの名前とCGI対応ディレクトリ(Natural Web サーバーエクステンションのファイルの場所)の名前を含む Uniform Resource Locator (URL) を指定する必要があります。 続けて、Natural Web サーバーエクステンションプログラム名、Natural ライブラリ名、Natural サブプログラム名の順に指定する必要があります。

Natural Web サーバーエクステンションの概要 - SYSWEB3 を使用する場合

	RPC の URL
CGI (PC)	http://server-name/cgi-library/nww3cgi.exe/your-library/your-program
ISAPI	http://server-name/cgi-library/nww3isapi.dll/your-library/your-program
mod	http://server-name/nww3/mod/your-library/your-program

11 Natural Web サーバーエクステンション - 初期化ファ

イル

■ 全般的な情報	62
■ RPC パラメータ	
■ PAL パラメータ	63
■ DCOM パラメータ	63
■ Natural Web サーバーエクステンション設定	63
■ データ転送設定	66
■ HTTP サーバー変数	67
■ 追加の変数	67
■ エラーテンプレート	67

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

全般的な情報

Natural Web サーバーエクステンションでは、初期化ファイルのランタイムパラメータを処理します。 実行可能ファイルは、現在の作業ディレクトリにある、同名で拡張子が .ini である初期 化ファイルを探します。

すべての変数は WWW で使用されるため、変数名の大文字と小文字は区別されません。 変数は最大 72 文字です。空白は文字として認識されるため、パラメータを複数回指定できます。

RPC パラメータ

これらのパラメータは、EntireX RPC との通信に必要です。

パラメータ	説明
RPC_CLASS_NAME	使用されるサービスのクラスを定義します。 常に RPC を使用します。
RPC_ETB_ID_NAME	呼び出される EntireX Broker の名前です。
RPC_NO_LOGON	URL に指定されたライブラリにログオンします。 デフォルトは 0 です。
RPC_SERVER_NAME	呼び出される Broker サービスの名前です。
RPC_SERVICE_NAME	呼び出されるサービスを定義します。 常に CALLNAT を使用します。
RPC_TIME_OUT	呼び出しのタイムアウトを定義します。 デフォルトは 7000 です。
RPC_USER_ID	RPC で使用されるユーザー ID です。 指定しなかった場合は、以下のいずれかが使用されます。 ■ NWW_USER_ID ■ REMOTE_USER (REMOTE_USER が 1 に設定されている場合)
RPC_PASSWORD	RPC で使用されるユーザーパスワードです。 指定しなかった場合は、NWW_PASSWORD が使用されます。
RPC_SSL_PARAMETER	SSL を使用する RPC の接続文字列です。

PAL パラメータ

これらのパラメータは、SPoD (PAL) インターフェイスとの通信に必要です。

パラメータ	説明
PAL_SERVER_NODE	呼び出される PAL サーバーノードの名前です。
PAL_SERVER_PORT	呼び出される PAL サーバーポートの番号です。
PAL_SESSION_PARAMETER	サーバーにダイナミックパラメータが必要な場合は、一重引用符('')を使用してセッションパラメータを指定します。

DCOM パラメータ

このパラメータは、DCOM との通信に必要です(Windows プラットフォームのみ)。

パラメータ	説明
DCOM_SERVER_NAME	呼び出される DCOM サーバーの名前です。
	同じコンピュータで Natural サーバーを実行していない場合のみ指定します。

Natural Web サーバーエクステンション設定

このグループのパラメータは、Natural Web サーバーエクステンションの設定を定義します。

パラメータ	説明
ECHO_ENVIRONMENT	このパラメータは、デフォルトエラーページを使用する場合にのみ役立ちます。このパラメータを1(ユーザー定義エラーページの\$NWW_ENVIRONMENTと同じ値)に設定すると、すべての環境変数がコメント行としてエラーページに書き込まれます。
ERROR_LOG_FILE	エラーログ用のファイルを定義します。このパラメータを指定しなかった場合は、ログが無効になります。 各ログエントリは、レイアウトが同一であり、CGI文字列を検索することでエラーログファイル内で簡単に見つけることができます。
	ログエントリの例: [Thu Jun 28 10:51:19 2005] nwwcgi.exe 04.02.05 Win32: processing of /cgi-bin/nwwcgi.exe failed for Lib:{library} Sub:{subprogram} Path:{path_info}, for natweb.software-ag.de reason NWW0001 No subprogram and library specified.

パラメータ	説明
ERROR_STDERR	このパラメータを1に設定すると、すべてのエラーが stderr 経由で記録されます。ログファイルの場所は、使用するHTTPサーバーとパラメータ化の方法によって異なります。 ERROR_LOG_FILE も参照してください。 一部の HTTP サーバーでは、stderr の使用をサポートしていません。
ERROR_TEMPLATE	エラーテンプレートファイルを定義します。このパラメータを指定しなかった場合は、デフォルトエラーページが生成されます。後述の「エラーテンプレート」を参照してください。
NWW_INOUT_FORMAT NWW_INOUT_LENGTH	注意: これらのパラメータは SYSWEB でのみ使用します。 転送データ量を定義します。 これらのパラメータは、IDL ファイルのパラ メータ Out_Page の次元を定義します。
	使用される IDL ファイル:
	DEFINE DATA PARAMETER 1 Version-Nr (A15) In 1 Log-Time (A30) In 1 Out_Page (A RPC_INOUT_FORMAT 1:RPC_INOUT_LENGTH) In Out 1 Out_Page_Count(IO4) In Out 1 Result (IO4) Out END-DEFINE
	SYSWEB3 インターフェイスのデフォルト値は以下のとおりです。
	■ NWW_INOUT_FORMAT=0
	■ NWW_INOUT_LENGTH=0
NWW_PASSWORD	ユーザー ID のパスワードを定義します。
NWW_PATH_INFO	Natural Web サーバーエクステンションをスタンドアロンモード(テスト環境)でテストするには、このパラメータにライブラリとプログラム名を指定します。 Natural Web サーバーエクステンションを通常モード(HTTP サーバー)で使用する場合は、このパラメータを無効にする必要があります。
	例: NWW_PATH_INFO=/syshtml/nat-env
NWW_PATHINFO_PREFIX	このパラメータは、ISAPI インターフェイスを使用する場合にのみ使用できます。このインターフェイスがアプリケーションマッピング(ディレクトリnwwと拡張子.nwwなど)として定義されている場合、PATH_INFO変数の値はディレクトリとファイル名が先頭に付加されたURLになります(例:/nww/my.nww/sysweb/nat-env)。この接頭辞(斜体で示した部分)は削除する必要があります。このパラメータを使用して、指定した接頭辞を削除できます。
	例: NWW_PATHINFO_PREFIX=/nww/my.nww
NWW_OUT_CSS	文字列を特定の文字に置換します。

パラメータ	説明
	文字列 文字
	> (タブ)
	@ @
	[[
	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
	8 #93;]
	{ {
	\&\#124; /
	\\ \&\#125; \\ \}
	この設定は、カスケードスタイルシートが使用されていて、EBCDIC コードを使用するコンピュータにRPCサーバーが配置されている場合に便利です。 デフォルトは 0 です。 1 を使用すると有効になります。
NWW_OUT_CSS_TRANSLATE	指定された文字を対応する 16 進値に置換します。 (ASCII のデフォルト値)
	文字 16 進値
	> (タブ) 09
	@ 40
	[5B
	\ 5C
] 5D
	{ 7B
	7C
	} 7D
	英語 EBCDIC(コードページ 37)の例:
	#(tab), @, [,], {, , } NWW_OUT_CSS_TRANSLATE=05,7C,AD,61,BD,C0,4F, D0
NWW_USER_ID	RPC で使用されるユーザー ID です。
NWW_RETRY	このパラメータは、NAT3009エラー(トランザクションの中止)が発生した場合に、プログラムを再度呼び出す回数を定義します。 デフォルトは3です。
INI_RELOAD	最初の呼び出し中に初期化ファイルを1回だけロードします。 CGI インターフェイス用ではありません。 デフォルトは1です。
REMOVE_USER_DOMAIN	NT 上の IIS サーバーは、REMOTE_USER として、ユーザーが属するドメインの名前が先頭に付加されたユーザー名を渡します。 Natural が処理できるユーザー名は最大 8 文字です。 USE_REMOTE_USER を 1 に設定し、REMOVE_USER_DOMAIN も 1 に設定した場合は、指定した REMOTE_USER 名の

パラメータ	説明
	使用ドメイン名が削除されます。 つまり、最後の "/" 以降の情報がユーザー 名として Natural に渡されます。
TRACE_FILE	ファイル名を指定した場合は、HTTP サーバーに返された最後のページがこのファイルに保存されます。このパラメータを指定した場合は、出力は書き込まれません。
USE_REMOTE_USER	RPC_USER_ID を REMOTE_USER に置き換えます。 1 に設定すると有効になります。

データ転送設定

注意: このグループのパラメータは、SYSWEB3 でのみ使用できます。

このグループのパラメータは、Natural サーバーへのデータ転送を定義します。

パラメータ	説明
SETMIMETYPE	このパラメータは、受信 MIME タイプの転送タイプを定義します。 定義には、MIME タイプの名前と適切な転送タイプが含まれます。 MIME タイプには、1 文字以上の任意の文字を表すワイルドカードとしてアスタリスクを 含めることができます。 アプリケーションは常に、最初に一致した MIME タイプを使用 します。
	以下のいずれかの転送タイプを指定できます。 binary alpha
	例:
	SETMIMETYPE=text/*;*charset*=*utf-16 binary SETMIMETYPE=text/* alpha
	SETMIMETYPE=image/svg alpha SETMIMETYPE=image/* binary
	SETMIMETYPE=multipart/form-data* binary SETMIMETYPE=* alpha
	注意 : 行 SETMIMETYPE=* alpha は、すべての不明な MIME タイプ用のデフォルト設定を定義します。設定しなかった場合は、alpha が使用されます。

HTTP サーバー変数

呼び出したプログラムに転送されるすべての HTTP サーバー変数を指定する必要があります。 これを行うには、変数 ENV に、転送する変数の名前を指定します。 ENV 変数は複数回指定できます。

有効な変数の一部を示します。

ENV=REMOTE_HOST ENV=REMOTE_ADDR ENV=SCRIPT_NAME ENV=HTTP_REFERER ENV=HTTP_HOST ENV=HTTP_COOKIE

変数の詳細については、http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/cgi/env.html を参照してください。

追加の変数

Natural Web サーバーエクステンションでは、呼び出したプログラムに追加の変数を転送できます。 これを行うには、変数 SETENV に、転送する変数の名前、:=、および値を指定します。 SETENV 変数は複数回指定できます。

例:

SETENV=PICTURES:=/pictures

エラーテンプレート

デフォルトエラーレポート

パラメータ ERROR TEMPLATE が指定されていない場合は、デフォルトが使用されます。 以下にデフォルトエラーレポートの例を示します。

nw	wcgi.exe Error Report
Natural Web	Interface NWW5100c Win32
The following error has been logged in the error log file:	
/cgi-bin/nwwcgi.exe:	processing of subprogram/method NAT-INFO at library/class SYSWEB failed.
reason:	NWW0011 ERX error 80010014 ↔ occurred. Severity = Error Facility = 65536 Returncode = 20 Subfacility = 3 Location = 0 Message: ERX_E_SERVICE_NOT_AVAILABLE - ↔ FTB error code 02150148
for:	pcnatweb.software-ag.de:80
path:	/sysweb/nat-info
NWW Error - Fri Mar 15 10:20:28 2005	<u>Natural</u>

独自のエラーテンプレートの指定

独自のエラーテンプレートを指定することもできます。 基本的に、エラーテンプレートは通常の戻りページです。 他の戻りページと同様に、コンテンツタイプを設定する必要があります。 唯一の追加事項は、変数の置き換えです。 このことを行うには、先頭が \$ 記号である環境変数を指定します。 下記の「エラーテンプレートの例」を参照してください。

エラーテンプレートには、次の環境変数を追加できます。

環境変数	説明
NWW_LOGTIME	エラーが記録される日時(ERROR_LOG_FILE が指定されている場合)。
NWW_VERSION	Natural Web サーバーエクステンションのバージョン番号。
NWW_RUN	呼び出されたプログラムの名前。
NWW_ERROR	発生したエラーの件数。
NWW_LIBRARY NWW_CLASS	呼び出されたライブラリ/クラスの名前。
NWW_SUBPROGRAM NWW_METHOD	呼び出されたサブプログラム/メソッドの名前。

環境変数	説明
NWW_ENVIRONMENT	すべての環境変数がコメント行としてエラーページに書き込まれます。

エラーテンプレートの例

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC '-//W3C//DTD HTML 3.2//EN'>
<HTML>
<HEAD>
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<TITLE>$NWW_RUN Error Report - $NWW_LOGTIME</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor="#FFFFFF" text="#000000">
<TABLE border="0" width="100%" cellspacing="0" cellpadding="5">
<TR bgcolor="#CCFFCC">
  <TD><H2 align="center">
        $NWW RUN Error Report
     </H2>
    <P align="center">
    <!><SMALL>Natural Web Server Extension Interface: $NWW_VERSION</SMALL></I></TD>
 </TR>
 <TR>
   <TD><B>The following error has been logged in the error log file:</B></TD>
 </TR>
</TABLE>
<TABLE border="0" width="100%" cellspacing="15" cellpadding="0">
<TR valign="top">
  <TD align="right"><B>$SCRIPT_NAME:</B></TD>
   <TD><TT>processing of subprogram/method <B>$RPC_SUBPROGRAM</B><BR>
     at library/class <B>$RPC LIBRARY</B> failed.</TT></TD>
 </TR>
 <TR valign="top">
  <TD align="right"><B>reason:</B></TD>
  <TD><PRE>$RPC ERROR
</PRF>
   </TD>
 </TR>
 <TR valign="top">
  <TD align="right"><B>for:</B></TD>
  <TD><TT>$SERVER_NAME:$SERVER_PORT</TT></TD>
 </TR>
 <TR valian="top">
  <TD align="right"><B>path:</B></TD>
  <TD><TT>$PATH_INFO</TT></TD>
</TR>
</TABLE>
<TABLE border="0" width="100%" cellspacing="0" cellpadding="5">
<TR bgcolor="#CCFFCC">
  <TD>NWW Error Template - $NWW_LOGTIME</TD>
   <TD align="right">Natural</TD>
```

</TR>
</TABLE>
</P>
\$NWW_ENVIRONMENT
</BODY></HTML>

セージ

このセクションでは、Natural Web サーバーエクステンションで作業しているときに表示される可能性のあるエラーメッセージについて説明します。

エラー番号	エラーメッセージ	説明	ユーザー	プログラマ	管理者
NWW0001		指定した URL が正しくありません。 ライブラリとサブプログラムの名前 がありません。	URL を正てだい。	なし	なし
	ライブラリが指定されて いません。	指定した URL が正しくありません。	URL を を し く さ い。	なし	なし
NWW0003	ファイル が見つかり ません。	アダプタの初期化ファイルが見つか りません。	なし	なし	インストールを確認 ださい。
NWW0004	サブプログラムが指定さ れていません。	指定した URL が正しくありません。	URL を を し く さ い。	なし	なし
NWW0010	RPC 呼び出しに失敗しました。	EntireX RPC を初期化できません。	なし	なし	インストールを確認 ださい。

	説明	ユー	プログラマ	管理者
エラーメッセージ	me-73	ザー		8-28
ました		を修	し格納してくださ	インストールを確認してください。
	呼び出されたプログラムは機能して いません。			
ERX エラーレジスタ。	EntireX RPC サービスを初期化できません。	なし	なし	コンフィグレーションを確 認してください。
		なし	なし	インストールを確認してく ださい。
ました。	きません。	ザIDとスワド確しくさい ー パーを認てだ。	イルでユーザーID とパスワードを確 認してください。	l I
ERX ログオフに失敗し ました。	EntireX Communicator からのログオフに失敗しました。	なし	なし	Software AG にお問い合わせください。
	アダプタの初期化ファイルが見つか りません。	なし	なし	NSAPIの obj.conf 設定を確認してください。
NWW_USER_IDが長す ぎます。	ユーザー ID に使用できる文字数は最大 8 文字です。	なし	なし	他のシステムで許可されて いても、ユーザー ID は 8 文字以内で指定してくださ い。
NWW_PASSWORD が 長すぎます。	パスワードに使用できる文字数は最 大 8 文字です。	なし	なし	他のシステムで許可されていても、(ユーザー)パスワードは8文字以内で指定してください。
	ました ERX エラーレジスタ。 erx.dll をロードできません。サブコード: ERX ログオンに失敗しました。 ファイル が見つかりません(エラー:)。 NWW_USER_IDが長すぎます。	トを参照してください。 エラーに以下の部分が含まれている場合: メッセージ: プログラム = NATSRVD エラー = 00082 呼び出されたプログラムは機能していません。 ERX エラーレジスタ。 EntireX RPC サービスを初期化できません。 サブコード: ERX ログオンに失敗しました。 ERX ログオンに失敗しました。 ERX ログオフに失敗しました。 ファイル が見つかりません。 アダプタの初期化ファイルが見つかりません(エラー:)。 アダプタの初期化ファイルが見つかりません。 NWW_USER_IDが長すぎます。 NWW_PASSWORDが パスワードに使用できる文字数は最	RRX エラー が発生し 内部 ERX エラー。詳細については、	PRX エラー が発生し

エラー番号	エラーメッセージ	説明	ユーザー	プログラマ	管理者
NWW0036	Natural ライブラリ名が 長すぎます。	Natural でライブラリ名に使用できる 文字数は最大 8 文字です。	1	URL指定を確認し てください。	なし
NWW0037	Natural サブプログラム 名が長すぎます。	Natural サブプログラム名に使用できる文字数は最大 8 文字です。		URL指定を確認し てください。	なし
NWW0099	CONTENT_TYPE: はサポートされていません。	CONTENT_TYPE = application/x-www-form-urlencoded のデータのみがサポートされていま す。		FORM タグに属性 ENCTYPE を使用 しないでくださ い。	なし
NWW0100		HTTP サーバーに返される出力は、 Natural RPC の制限によって限定されます。 注意: このメッセージは SYSWEB3 には適用されません。	なし	なし	コンフィグレーシ: 更してください。
	パラメータの数が200を 超過しています。	HTTPサーバーから渡される入力パラメータ数の上限は 200 です。 注意: このメッセージは SYSWEB3 には適用されません。	なし	Webインターフェイスに転送されるパラメータの数を減らしてください。	なし
NWW0200	ヘッダーが指定されてい ません。	各ページでは、戻りページにヘッダー セクションが必要です。	なし	各ページに CONTENT_TYPE が含まれている必要があります。 ヘッダーセクションとデータは空行で区切る必要があります。	
NWW0201	ページにデータが含まれ ていません。	すべての戻りページにはデータが含 まれている必要があります。	なし	プログラムを修正 してください。	なし
NWW0815	インターフェイス A1(1:v) は現在サポート されていません。	間違ったインターフェイスが指定さ れています。	なし	なし	NWW_INOUT_FO および NWW_INOUT_LI パラメータを削除 さい。

「エラー釆早」	エラーメッセージ	説明	ユー	プログラマ	管理者
エノ 留写		DL-71	ザー	/H//\	6柱 日
NWW1001	クラスおよびメソッドが 指定されていません。	指定した URL が正しくありません。 クラスとメソッドの名前がありません。 ん。	URL を正てだい。	なし	なし
NWW1002	クラスが指定されていま せん。	指定した URL が正しくありません。	URL を正てだい。	なし	なし
NWW1004	メソッドが指定されてい ません。	指定した URL が正しくありません。	URL を を し く さ い。	なし	なし
1	ASCII - Unicode 変換に 失敗しました。	転送データを変換する必要がありま す。	なし	なし	Software AG にお問い合わせください。
NWW1006	Unicode - ASCII 変換に 失敗しました。	転送データを変換する必要がありま す。	なし	なし	Software AG にお問い合わせください。
NWW1007	メソッド が見つかり ません。	指定したメソッドを呼び出すことが できません。	1	を追加してくださ	レジストリコンフィグレー ションを確認してくださ い。
NWW1008	クラス が見つかりません。	指定したクラスを呼び出すことがで きません。	を修 正し	クラスを作成し、 REGISTER * を使 用して登録してく ださい。	レジストリコンフィグレー ションを確認してくださ い。
NWW1009	クラス の初期化に失 敗しました。	指定したクラスを呼び出すことがで きません。	を修 正し	クラスを作成し、 REGISTER * を使 用して登録してく ださい。	レジストリコンフィグレー ションを確認してくださ い。
NWW1010		DCOM への呼び出しに失敗しました。	なし	なし	コンフィグレーションを確 認してください。

Tラー悉号	エラーメッセージ		ユー	プログラマ	管理者
エノー田ケ	17 A 9 C 7	בקיינה	ザー		
NWW1011	DCOM エラー が発生 しました	内部 DCOM エラー。 詳細については、DCOM のドキュメントを参照してください。	1	プログラムを修正 してください。	コンフィグレーシ: ンストールを修正さい。
NWW1012	DCOM の初期化に失敗 しました。	DCOM への初期コールに失敗しました。	なし	なし	コンフィグレーシ: ンストールを修正! さい。
NWW1013	DCOM のリリースに失 敗しました。	クラスの削除とDCOMのクローズに 失敗しました。	なし	なし	コンフィグレーシ: ンストールを修正 さい。
NWW1036	DCOM クラス名が長す ぎます。	Natural でライブラリ名に使用できる 文字数は最大 32 文字です。		URL指定を確認し てください。	なし
NWW1037	DCOM メソッド名が長 すぎます。	Natural でサブプログラム名に指定できる文字数は最大 32 文字です。		URL指定を確認し てください。	なし
NWW2009	ライブラリ へのログ オンに失敗しました(エ ラー:)。	指定したライブラリ名が正しくあり ません。	URL を 正 て だ い 。	なし	なし
NWW2010	PAL 呼び出しに失敗し ました(エラー:)。	PAL への呼び出しに失敗しました。	なし	なし	コンフィグレーシ: 認してください。
NWW2011	PAL エラー が発生しました。	内部 PAL エラー。 詳細については、 PAL のドキュメントを参照してくだ さい。	1	プログラムを修正 してください。	コンフィグレーシ: ンストールを修正 さい。
NWW2012	PAL の初期化に失敗し ました(サブコー ド:)。	PALへの初期コールに失敗しました。	なし	なし	コンフィグレーシ: ンストールを修正! さい。
NWW2013	PAL トランスポートが 初期化されていません。 (サブコード…)。	Natural でサブプログラム名に指定で きる文字数は最大 32 文字です。	1	URL指定を確認し てください。	なし

エラー番号	エラーメッセージ	説明	ユーザー	プログラマ	管理者
			てく ださ い。		
		Natural でサブプログラム名に指定できる文字数は最大 32 文字です。	1	URL指定を確認し てください。	なし

13 変換プログラム HTML to Natural

変換プログラムの使用	78
Natural タグの挿入	
オプション	85
オンラインテストユーティリティ WEB-ONL	86

このセクションでは、HTML to Natural の使用方法について説明します。このプログラムは、HTML ページを Natural サブプログラムに変換して Natural Web インターフェイスで使用できるようにします。

HTML to Natural を使用して HTML ページから Natural コードを生成することで、HTML 入力を Natural コードの変換形式に適応させる必要がなくなります。 この "HTML ページから変換したサブプログラム" は、追加した他のすべての Natural プログラムロジックとともにサーバーに移動できます。 HTML ページを再度変更する場合は、ソースに戻り、HTML ページを変換して再びサーバーに移動します。 この操作のほうが、HTML ページを変更するたびにブラウザでHTMLを作成し、サーバーに移動し、Natural プログラムロジックを追加するという処理を繰り返すよりもはるかに簡単です。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

変換プログラムの使用

基本 Web ページが編集ツールを使用して設計されている場合は、Web から呼び出すことができる Natural サブプログラムにそのページを組み込むには、多少の労力が必要となります。

"HTML to Natural" では、HTML ページを入力として使用し、Natural サブプログラムを生成します。このサブプログラムは、Natural Web インターフェイスを使用して Natural Web サーバーエクステンションから呼び出すことができます。

```
09:57:28
                   **** HTML to Natural ****
                                                             2005-02-14
                          - Main Menu -
                                                          Library SYSWEB
Input File:
/nat/natc/611/samples/sysweb/*.htm_____
Output to Natural
Library ..... SYSWEB
Object type ..... N
Object ..... ____
Subroutine name .. ___
Select HTML file for generation.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
     Help
           Exit
                           Class
                                                Test Opt. Save Canc
```

以下に参考情報を示します。

- 機能とキー
- Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンの生成

機能とキー

+-	機能	説明
PF1	Help	カーソルが置かれているフィールドのヘルプ機能を呼び出します。
PF3	Exit	プログラムを終了しコマンド行に戻ります。
PF6	Class	DCOM クラスを生成するプログラムを開始します。
PF9	Test	オンラインテストユーティリティを開始します(関連セクションを参照)。
PF10	Opt.	オプション。生成処理のオプションを指定します。
PF11	Save	選択した入力および出力ファイルをデフォルト Natural パラメータとして保存します。
	Next	プログラムの生成を開始します。
Enter		

Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンの生成

≫手順 13.1. Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンを生成するには

- 1 HTMLページを選択します。
- 2 生成先の Natural ライブラリを閉じます。
- 3 生成するオブジェクトタイプを選択します。
- 4 Natural ファイル名を選択します。
- 5 生成を開始します。
- 6 生成後、Natural Web インターフェイスを呼び出してページを表示できます。

Natural タグの挿入

HTML ページで Natural を使用している場合は、Natural の特殊コーディングを HTML ページ で直接指定できます。 生成後にプログラムを追加で変更する必要はありません。

HTML2NAT プログラムでは <NATURAL> タグが認識されます。 <NATURAL> と </NATURAL> で囲まれたすべての行は、生成された Natural ソースオブジェクトにそのままコピーされます。

表示

<NATURAL> </NATURAL>

以下に参考情報を示します。

- 属性の DATA、LDA、GDA、SUB、NOT
- ■コメントタグ
- ASP 形式のスクリプトコマンド
- 追加のスクリプト命令
- シンプル生成の例 1

■ シンプル生成の例 2 (Natural タグを使用)

属性の DATA、LDA、GDA、SUB、NOT

以下の属性を使用して、プログラム内で移動したりプログラムから除外したりするコーディング セクションを定義します。

属性	説明
DATA	<natural data=""> または <natural lda=""> は、定義されたセクションをプログラムの DEFINE</natural></natural>
LDA	DATA LOCAL 部分に移動します。
GDA	<natural gda=""> は、定義されたセクションをプログラムの DEFINE DATA GLOBAL 部分に移動します。</natural>
SUB	<natural sub=""> は、定義されたセクションをプログラムの末尾に移動します。 これにより、インラインサブルーチンを指定できます。</natural>
NOT	<natural not=""> は、定義されたセクションをプログラムから除外します。 これにより、プログラムによって生成されたページの一部のデザインを指定できます。</natural>

コメントタグ

コーディング内の特定のセクションを非表示にするには、コメントタグ〈! -- --> を使用します。 コメントタグと〈NATURAL NOT〉を使用すれば、定義済みのページを標準のブラウザで表示できます。 この方法は、ページを指定したり、ページの一部をダイナミックに置き換えたりする場合に役立ちます。

ASP 形式のスクリプトコマンド

HTML2NAT の現在のバージョンでは、<NATURAL> と </NATURAL> だけでなく、<% および %> デリミタを使用してテキストと区別される ASP(Active Server Page)形式のスクリプトコマンドも使用できます。

追加のスクリプト命令

Natural のサブプログラムを作成する場合は、次の Natural 固有の命令を使用する必要があります。

出力命令: <%= ... %>

<% PERFORM W3HTML ... %> タグの短縮形です。

サブプログラム命令:<%SUB ... %>

<NATURAL SUB> ... </NATURAL>タグと同等です。

グローバルデータエリア命令:<%GDA ... %>

<NATURAL GDA> ... </NATURAL>タグと同等です。

命令:<%LDA ... %>

<NATURAL LDA> ... </NATURAL>タグと同等です。

シンプル生成の例1

HTML ドキュメント:

```
<HTML><HEAD><TITLE>
Example1 genNat
</TITLE></HEAD><BODY><H2>
Example1 genNat
</H2><HR>
<P>This is for your output
</BODY></HTML>
```

生成される Natural サブプログラム:

```
* ---- SUBPROGRAM generated out of file:
* ---- C:\example1.html
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
LOCAL
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
1 W3VALUE (A250)
FND-DFFINE
* ---- ERROR HANDLER -----
ON ERROR
  PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
  PERFORM W3END ##RPC
  ESCAPE ROUTINE
FND-FRROR
* ---- INITIALIZE HTTP API ----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM ----
PERFORM W3TEXTLINE'<HTML><HEAD><TITLE>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example genNat'
PERFORM W3TEXTLINE'</TITLE></HEAD><BODY><H2>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example genNat'
PERFORM W3TEXTLINE '</H2><HR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<P>This is for your output'
PERFORM W3TEXTLINE '</BODY></HTML> '
```

```
* ---- END HTTP API ----
PERFORM W3END ##RPC

* ---- END MAIN PROGRAM ----

*

*

END

* ---- SUBROUTINES ----

END
```

シンプル生成の例2(Natural タグを使用)

HTML ドキュメント:

```
<html><hEAD><TITLE>
Example2 genNat
</TITLE></HEAD><BODY><H2>
Example2 genNat
</H2><HR>
<P>This is for your output
<HR>
<P>generated at:
<NATURAL NOT>
Time/Date
</NATURAL>
<NATURAL><! --
 PERFORM DOTIME
--></NATURAL>
<NATURAL SUB><!--
DEFINE SUBROUTINE DOTIME
COMPRESS *TIME *DATE INTO #VALUE
 PERFORM W3TEXTLINE #VALUE
END-SUBROUTINE
--></NATURAL>
<NATURAL DATA><!--
1 #VALUE (A30)
--></NATURAL>
</BODY></HTML>
```

生成される Natural サブプログラム:

```
* ----- SUBPROGRAM generated out of file:
* ----- C:\example2.html
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
1 #VALUE (A30)
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
1 W3VALUE (A250)
END-DEFINE
*
```

```
* ---- ERROR HANDLER ----
ON ERROR
  PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
  PERFORM W3END ##RPC
  ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALIZE HTTP API ----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM ----
PERFORM W3TEXTLINE'<HTML><HEAD><TITLE>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example2 genNat'
PERFORM W3TEXTLINE'</TITLE></HEAD><BODY><H2>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example2 genNat'
PERFORM W3TEXTLINE '</H2><HR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<P>This is for your output'
PERFORM W3TEXTLINE '<HR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<P>generated at:'
PERFORM DOTIME
PERFORM W3TEXTLINE '</BODY></HTML>'
* ---- END HTTP API -----
PERFORM W3END ##RPC
* ---- END MAIN PROGRAM -----
* ---- SUBROUTINES ----
DEFINE SUBROUTINE DOTIME
COMPRESS *TIME *DATE INTO #VALUE
 PERFORM W3TEXTLINE #VALUE
END-SUBROUTINE
END
```

注意: Natural プログラムの構文は、変換時にはチェックされません。

オプション

```
14:04:47
                     **** HTML to Natural ****
                                                          2005-02-14
User SAG
                           - Options -
                                                   Library SYSWEB
 HTML File
 Delete unnecessary white space ....._
 Save <natural NOT>..</natural> at source .... _
 Generated Source
 Stow after generation ....._
 Natural line length ..... 128
 Default input file:
 $NATDIR/$NATVER/SAMPLES/SYSWEB/*.HTM___
Enter-PF1---PF2---PF3---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
    Help Exit
                                                             Canc
```

以下に参考情報を示します。

- 入力/出力フィールド
- ■機能とキー

入力/出力フィールド

フィールド	説明
Delete unnecessary white space	オンにすると、空白、改行、タブなどの複数のスペース文字が減らされて単一のスペースに変換されます。 <pre>、<textarea>、<SCRIPT> などの特殊 HTML タグの場合は、スペースは減らされません。</td></tr><tr><td></td><td>デフォルト値:オフ</td></tr><tr><td>Save < NATURAL NOT> < NATURAL> in Source</td><td>オンにすると、<NATURAL NOT> タグの内容は原則的には Natural ソースに生成されません。 このオプションでは、<NATURAL NOT> の内容はコメントとして Natural ソースに生成されます。</td></tr><tr><td></td><td>デフォルト値:オフ</td></tr></tbody></table></textarea></pre>

フィールド	説明
Stow after Generation	オンにすると、生成が正常に完了した場合に生成プログラムが格納されます。
	デフォルト値:オン
Natural Line Length	生成される Natural ソース行の長さで、最小値は 20、最大値は 246 です。
	デフォルト値:72
Default Input File	生成用に使用されるデフォルトの入力ファイルです。
	デフォルト値:/nat/natc/611/samples/sysexxt

機能とキー

+-	機能	説明
Enter		変更内容を保存してプログラムを終了します。
PF3	Exit	コマンド行に戻ります。
PF12	Canc	変更内容を保存せずにプログラムを終了します。

オンラインテストユーティリティ WEB-ONL

このテストユーティリティはNatural Web インターフェイスのコンポーネントです。HTTPサーバーを使用することなく、サブプログラムをローカルでチェックできます。Webページの転送パラメータはテストユーティリティに転送され、ビジネスロジックに直接ポストされます。通信プラットフォームとしては、実際のリモート通信と同様に、RPCまたはDCOMを選択できます。処理の結果、目的のWebページまたはエラーメッセージが表示されます。Webページは、選択したブラウザまたはビューアで表示できます。エラーメッセージが表示された場合も、追加のテストルーチンを作成することなく、ローカルで簡単にビジネスロジックをデバッグできます。リモートデバッグは不要です。

機能:

- ■ローカルでアプリケーションチェックを実行します。
- リモートデバッグが不要です。
- ■エラーチェックが簡単です。
- ■テストルーチンを追加作成が不要です。

以下に参考情報を示します。

- ■アプリケーションの実行
- 入力/出力フィールド

■機能とキー

アプリケーションの実行

≫手順 13.2. アプリケーションを実行するには

- 1 プログラム WEB-ONL を開始します。
- 2 ライブラリ名とサブプログラム名を選択します。
- 3 オプション:パラメータを追加します。
- 4 [RPC] または [DCOM] を選択します。
- 5 Enter キーを押します。

09:55:24	**** Natural	Web Online Test Utility **** - Main Menu -	
Subprogram DCOM/RPC	SYSWEB NAT-EN R bject WEB-OU	V	
2:			
	PF3PF4 Exit	PF5PF6PF7PF8PF9	- PF10 PF11 PF12 Canc

入力/出力フィールド

フィールド	説明
Library	必要なサブプログラムが保存されるライブラリです。
Subprogram	必要なサブプログラムの名前です。
DCOM/RPC	通信形式として[DCOM]または[RPC]を選択できます。DCOMの場合は、まずクラスを登録する必要があります。 デフォルト:R
Output Text Object	生成された Web ページの結果を保存する、テキストタイプの Natural オブジェクトの名前です。 デフォルト:WEB-OUT
Parameter: Name Value	ここでは、必要な名前/値ペアをサブプログラムから入力できます。 サーバーパラメータ を使用する場合は、パラメータをパラメータリストに追加する前に、変数名の先頭にアンパサンド(&)を入力します。

機能とキー

+-	機能	説明
Enter		要求したサブプログラムの出力を受け取る処理を実行します。 WEB-ONL プログラム画面の 下部にあるメッセージ行に処理のステータスが表示されます。
PF3	Exit	テストユーティリティを終了し、コマンド行に戻ります。
PF12	Canc	キャンセル。処理を停止します。

14 変換プログラム HTML to Natural (SYSWEB3)

■ 変換プログラムの使用	90
■ Natural タグの挿入	
■ 置換文字列の挿入	
■ オプション	
■ オンラインテストユーティリティ WEB-ONL3	

このセクションでは、HTML to Natural の使用方法について説明します。このプログラムは、HTML ページを Natural サブプログラムに変換して Natural Web インターフェイスで使用できるようにします。

HTML to Natural を使用して HTML ページから Natural コードを生成することで、HTML 入力を Natural コードの変換形式に適応させる必要がなくなります。 この "HTML ページから変換したサブプログラム" は、追加した他のすべての Natural プログラムロジックとともにサーバーに移動できます。 HTML ページを再度変更する場合は、ソースに戻り、HTML ページを変換して再びサーバーに移動します。 この操作のほうが、HTML ページを変更するたびにブラウザでHTMLを作成し、サーバーに移動し、Natural プログラムロジックを追加するという処理を繰り返すよりもはるかに簡単です。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

変換プログラムの使用

基本 Web ページが編集ツールを使用して設計されている場合は、Web から呼び出すことができる Natural サブプログラムにそのページを組み込むには、多少の労力が必要となります。

HTML to Natural では、HTMLページを入力として使用し、Natural サブプログラムを生成します。このサブプログラムは、Natural Web インターフェイスを使用して Natural Web サーバーエクステンションから呼び出すことができます。

```
16:00:13 ***** Web Interface Program Generator *****
                                                            2006-01-09
                            - Main Menu -
                                                    Library SYSWEB3
 Generation type
 Code ..... B
                  B Basic
                  S Stand-alone
                  T Transformation
                  A Template
 Input file
 Library ..... SYSWEB3
 Resource .....
 Generated Natural object
 Library ..... SYSWEB3
 Object type ..... N
 Object .....
 Subroutine name ..
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
     Help
           Exit
                                                    Opt.
                                                               Canc
```

以下に参考情報を示します。

- 機能とキー
- Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンの生成
- Web から直接呼び出されるスタンドアロンサブプログラムの生成
- Natural タグを使用したサブプログラム/サブルーチンの生成

機能とキー

+-	機能	説明
PF1	Help	カーソルが置かれているフィールドのヘルプ機能を呼び出します。
PF3	Exit	プログラムを終了しコマンド行に戻ります。
PF10	Opt.	オプション。 生成処理のオプションを指定します。
PF12	Canc	変更内容を保存せずにプログラムを終了します。
Enter		プログラムの生成を開始します。

Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンの生成

≫手順 14.1. Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンを生成するには

- 1 生成のタイプとして [Basic] を選択します。
- 2 生成される Natural オブジェクトを選択します。
- 3 生成を開始します。
- 4 生成後、このページをインターネットから呼び出すことができます。ただし、このページに はデータが設定されていないため、ページの内容は空となります。

基本生成の例

生成される Natural サブプログラム(インターネットから直接呼び出し可能):

```
0010 * ---- GENERATED BY NATURAL WEB INTERFACE
* Library ....: SYSPLWEB
* Source Name .: BASIC
k _____
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
* LOCAL
* 1 W3VALUE
               (A250)
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER -----
ON ERROR
PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
PERFORM W3END ##RPC
ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALISE HTTP API ----
PERFORM W3INIT ##RPC
* --- READ ENVIRONMENT ---
* PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-DYNAMIC 'varname' ' ' W3VALUE
set default value
* IF *length(W3VALUE) = 0 THEN
* W3VALUE := ??
* END-IF
 ---- HEADER FOR SERVER ----
* PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* Add your individual coding using W3* subroutines or
 call your own subroutines.
* ---- END HTTP ----
```

```
PERFORM W3END 排作RPC
* ---- END MAIN PROGRAM ----
*
END
```

Web から直接呼び出されるスタンドアロンサブプログラムの生成

≫手順 14.2. Web から直接呼び出されるサブプログラムを生成するには、次の手順に従います。

- 1 生成のタイプとして [Stand-alone] を選択します。
- 2 生成される Natural オブジェクトを選択します。
- 3 生成を開始します。
- 4 生成後、Natural Web インターフェイスを呼び出してページを表示できます。

スタンドアロン生成の例

生成される Natural サブプログラム(インターネットから直接呼び出し可能):

```
* ---- GENERATED BY NATURAL WEB INTERFACE
* Library ....: SYSPLWEB
* Source Name .: ALONE
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
* ---- PRIVATE VARIABLES ----
LOCAL
1 W3VALUE
               (A250)
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER -----
ON ERROR
PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
PERFORM W3END ##RPC
ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALISE HTTP API ----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER ----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* --- READ ENVIRONMENT ---
* PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-DYNAMIC 'varname' ' ' W3VALUE
 set default value
* IF *length(W3VALUE) = 0 THEN
* W3VALUE := ??
* FND-IF
* --- WRITE THE HEAD OF THE DOCUMENT ---
```

```
PERFORM W3TEXT "<!DOCTYPE 'HTML PUBLIC-//W3C//DTD HTML 3.2//EN'>"-
'<html>'-
'<head>'-
"<meta http-equiv='Content-Type' content='"-
"text/html; charset=iso-8859-1'>"-
'<title>SYSPLWEB/TEST</title>'-
'</head>'
* --- WRITE THE BODY OF THE DOCUMENT ---
PERFORM W3TEXT '<body>'-
'<h2>SYSPLWEB/TEST</h2>'-
'<hr>'
PERFORM W3TEXT 'This is your output'
COMPRESS '<hr>generated: ' *DATE *TIME INTO W3VALUE
PERFORM W3TEXT W3VALUE
* --- END THE BODY OF THE DOCUMENT ---
PERFORM W3TEXT '</body>'-
'</html>'
* ---- END HTTP ----
PERFORM W3END ##RPC
* ---- END MAIN PROGRAM ----
END
```

Natural タグを使用したサブプログラム/サブルーチンの生成

≫手順14.3. Web から直接呼び出されるサブプログラム/サブルーチンを生成するには、次の手順に従います。

- 1 生成のタイプとして [Transformation] を選択します。
- 2 HTML タイプの入力ファイルを選択します。
- 3 生成先の Natural ライブラリを選択します。
- 4 生成するオブジェクトタイプを選択します。
- 5 生成される Natural オブジェクトを選択します。
- 6 生成を開始します。
- 7 生成後、Natural Web インターフェイスを呼び出してページを表示できます。

Natural タグの挿入

HTML ページで Natural を使用している場合は、Natural の特殊コーディングを HTML ページ で直接指定できます。 生成後にプログラムを追加で変更する必要はありません。

HTML2NAT プログラムでは <NATURAL> タグが認識されます。 <NATURAL> と </NATURAL> で囲まれたすべての行は、生成された Natural ソースオブジェクトにそのままコピーされます。

表示

<NATURAL> </NATURAL>

以下に参考情報を示します。

- 属性の DATA、LDA、GDA、SUB、NOT
- ■コメントタグ
- ASP 形式のスクリプトコマンド
- 追加のスクリプト命令
- シンプル生成の例 1
- シンプル生成の例 2 (Natural タグを使用)
- Web から直接呼び出されるテンプレートを使用したサブプログラム/サブルーチンの生成

属性の DATA、LDA、GDA、SUB、NOT

以下の属性を使用して、プログラム内で移動したりプログラムから除外したりするコーディング セクションを定義します。

属性	説明
DATA	<natural data=""> または <natural lda=""> は、定義されたセクションをプログラムの DEFINE</natural></natural>
LDA	DATA LOCAL 部分に移動します。
GDA	<natural gda=""> は、定義されたセクションをプログラムの DEFINE DATA GLOBAL 部分に移動します。</natural>
SUB	<natural sub=""> は、定義されたセクションをプログラムの末尾に移動します。 これにより、インラインサブルーチンを指定できます。</natural>
NOT	<natural not=""> は、定義されたセクションをプログラムから除外します。 これにより、プログラムによって生成されたページの一部のデザインを指定できます。</natural>

コメントタグ

コーディング内の特定のセクションを非表示にするには、コメントタグ〈! -- --> を使用します。 コメントタグと〈NATURAL NOT〉を使用すれば、定義済みのページを標準のブラウザで表示できます。 この方法は、ページを指定したり、ページの一部をダイナミックに置き換えたりする場合に役立ちます。

ASP 形式のスクリプトコマンド

HTML2NAT の現在のバージョンでは、<NATURAL> と </NATURAL> だけでなく、<% および %> デリミタを使用してテキストと区別される ASP(Active Server Page)形式のスクリプトコマンドも使用できます。

追加のスクリプト命令

Natural のサブプログラムを作成する場合は、次の Natural 固有の命令を使用する必要があります。

出力命令: <%= ... %>

<% PERFORM W3HTML ... %> タグの短縮形です。

サブプログラム命令:<%SUB ... %>

<NATURAL SUB> ... </NATURAL>タグと同等です。

グローバルデータエリア命令:<%GDA ... %>

<NATURAL GDA> ... </NATURAL>タグと同等です。

命令:<%LDA ... %>

<NATURAL LDA> ... </NATURAL>タグと同等です。

除外命令:<%NOT ... %>

<NATURAL NOT> ... </NATURAL>タグと同等です。

処理命令:<%@ LANGUAGE=NATURAL %>

使用言語が Natural であることを示します。

シンプル生成の例1

HTML ドキュメント:

<HTML><HEAD><TITLE>
Example1 genNat
</TITLE></HEAD><BODY><H2>
Example1 genNat
</H2><HR>
<P>This is for your output
</BODY></HTML>

生成される Natural サブプログラム:

```
* ---- SUBPROGRAM generated out of file:
* ---- C:\example1.html
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
LOCAL
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
1 W3VALUE (A250)
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER ----
ON ERROR
 PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
 PERFORM W3END ##RPC
 ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALIZE HTTP API -----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM ----
PERFORM W3TEXTLINE'<HTML><HEAD><TITLE>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example genNat'
PERFORM W3TEXTLINE'</TITLE></HEAD><BODY><H2>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example genNat'
PERFORM W3TEXTLINE '</H2><HR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<P>This is for your output'
PERFORM W3TEXTLINE '</BODY></HTML> '
* ---- END HTTP API ----
PERFORM W3END ##RPC
* ---- END MAIN PROGRAM ----
* ---- SUBROUTINES ----
END
```

シンプル生成の例2(Natural タグを使用)

HTML ドキュメント:

```
<html><hEAD><TITLE>
Example2 genNat
</TITLE></HEAD><BODY><H2>
Example2 genNat
</H2><HR>
<P>This is for your output
<HR>
<P>generated at:
<NATURAL NOT>
Time/Date
</NATURAL>
<NATURAL><!--
PERFORM DOTIME
--></NATURAL>
<NATURAL SUB><!--
DEFINE SUBROUTINE DOTIME
COMPRESS *TIME *DATE INTO #VALUE
PERFORM W3TEXTLINE #VALUE
END-SUBROUTINE
--></NATURAL>
<NATURAL DATA><!--
1 #VALUE (A30)
--></NATURAL>
</BODY></HTML>
```

生成される Natural サブプログラム:

```
* ---- GENERATED BY NATURAL WEB INTERFACE
* File ...... E:\SAG\Natural\6.2\Fnat\SYSWEB\RES\example2.html
* Library ..... SYSWEB
* Source Name ...: EXAMPLE2
* Crunch Lines...: 1
* Save Source...: 1
* Line Length...: 128
* Long Constants.: 1
* ----
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
1 #VALUE (A30)
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
1 W3VALUE (A250)
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER -----
```

```
ON ERROR
  PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
  PERFORM W3END ##RPC
 ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALIZE HTTP API -----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM -----
PERFORM W3TEXTLINE'<HTML><HEAD><TITLE>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example2 genNat'
PERFORM W3TEXTLINE'</TITLE></HEAD><BODY><H2>'
PERFORM W3TEXTLINE 'Example2 genNat'
PERFORM W3TEXTLINE '</H2><HR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<P>This is for your output'
PERFORM W3TEXTLINE '<HR>'
PERFORM W3TEXTLINE '<P>generated at:'
 PERFORM DOTIME
PERFORM W3TEXTLINE '</BODY></HTML>'
----- END HTTP API ----
PERFORM W3FND ##RPC
---- END MAIN PROGRAM ----
* ---- SUBROUTINES ----
 DEFINE SUBROUTINE DOTIME
 COMPRESS *TIME *DATE INTO #VALUE
 PERFORM W3TEXTLINE #VALUE
END-SUBROUTINE
END
```

📄 注意: Natural プログラムの構文は、変換時にはチェックされません。

Web から直接呼び出されるテンプレートを使用したサブプログラム/サブルーチンの生成

≫手順14.4. Web から直接呼び出されるテンプレートを使用してサブプログラム/サブルーチンを 生成するには、次の手順に従います。

- 1 生成のタイプとして「Template」を選択します。
- 2 HTML タイプの入力ファイルを選択します。
- 3 生成するオブジェクトタイプを選択します。
- 4 生成される Natural オブジェクトを選択します。
- 5 生成を開始します。
- 6 生成後、Natural Web インターフェイスを呼び出してページを表示できます。

置換文字列の挿入

HTMLページに置換文字列を直接指定する必要があります。 置換文字列の先頭と末尾には特定の文字 (例:\$)を指定する必要があります(「オプション」を参照)。文字列の名前(内容)は、変数名に関する Natural ルールに従う必要があります。 従わない場合は、サブルーチンで格納できません。

置換文字列の名前の先頭が"HTML"である場合は、ランタイムでの置換処理時に、"<"、">"などの保存されない文字が置き換えられます。

次の接頭辞が、ランタイムでの自動変換用に実装されています。

- HTML
- URL
- XML

詳細については、サブルーチン W3REPLACE-AT-OUTPUT に関するドキュメントを参照してください。

テンプレート生成の例

HTML ドキュメント:

```
<HTML>
<HEAD>
 <TITLE>Template Processing</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H2>
 Template Processing
</H2>
<P>
 <HR>
<TABLE BORDER="0">
<TR><TD>Log-Time:</TD><TD>$log$<TD></TR>
<TR><TD>HTTPs Extension:</TD><TD>$html-ext$<TD></TR>
<TR><TD>Web Interface:</TD><TD>$html-ver$<TD></TR>
</TABLE>
<P>
<TABLE BORDER='0' WIDTH='100%' CELLSPACING='0' CELLPADDING=5>
  <TR BGCOLOR='#00cc66'>
   <TD>$prog$ - $log$</TD>
   <TD ALIGN='RIGHT'>Natural</TD>
 </TR>
```

```
</TABLE>
</BODY></HTML>
```

生成される Natural サブルーチン(インターネットから呼び出されるサブプログラムから呼び出す必要がある):

```
* ---- GENERATED BY NATURAL WEB INTERFACE
* File .....: E:\SAG\Natural\6.2\Fnat\SYSWEB\RES\templ.html
* Library ....: SYSWEB
* Source Name .: TEMPL
* Delimiter ...: $
DEFINE DATA PARAMETER
                                    (A) DYNAMIC BY VALUE
1 log
                                     (A) DYNAMIC BY VALUE
1 html-ext
1 html-ver
                                    (A) DYNAMIC BY VALUE
                                    (A) DYNAMIC BY VALUE
1 prog
END-DEFINE
DEFINE SUBROUTINE e3templm
----- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CLEAR
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM ----
* --- LOAD THE HTML TEMPLATE ---
PERFORM W3LOAD-RESOURCE ' ' 'e3templ.html'
* --- REPLACE PLACEHOLDER ---
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT ' ' '$log$' log
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT 'HTML' '$ext$' ext
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT 'HTML' '$ver$' ver
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT ' ' '$prog$' prog
* ---- END MAIN PROGRAM ----
END-SUBROUTINE
END
```

生成される Natural サブプログラム(インターネットから直接呼び出し可能):

```
* ---- GENERATED BY NATURAL WEB INTERFACE
* File .....: E:\SAG\Natural\6.2\Fnat\SYSWEB\RES\templ.html
* Library ....: SYSWEB
* Source Name .: TEMPL
* Delimiter ...: $
DEFINE DATA
PARAMETER USING W3PARM
LOCAL USING W3CONST
LOCAL
* ---- PRIVATE VARIABLES -----
1 W3VALUE
             (A250)
END-DEFINE
* ---- ERROR HANDLER -----
ON ERROR
 PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
 PERFORM W3END ##RPC
ESCAPE ROUTINE
END-ERROR
* ---- INITIALISE HTTP API ----
PERFORM W3INIT ##RPC
* ---- HEADER FOR SERVER -----
PERFORM W3CONTENT-TYPE 'text/html'
* ---- MAIN PROGRAM ----
* --- LOAD THE HTML TEMPLATE ---
PERFORM W3LOAD-RESOURCE 'SYSWEB' 'e3templ.html'
* --- REPLACE PLACEHOLDER ---
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT ' ' '$log$' 'replace-string-1'
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT 'HTML' '$ext$' 'replace-string-2'
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT 'HTML' '$ver$' 'replace-string-3'
PERFORM W3REPLACE-AT-OUTPUT ' ' '$prog$' 'replace-string-4'
* ---- END HTTP ----
PERFORM W3END ##RPC
* ---- END MAIN PROGRAM -----
END
```

オプション

```
15:56:29
                    **** HTML to Natural ****
                                                      2006-01-09
                          - Options -
User DEFAULT
                                                Library SYSWEB3
 HTML File
 Delete unnecessary white space ......
 Save <NATURAL NOT>..</NATURAL> at source .....
 Generated Source
 Stow after generation ..... X
 Use long constants ..... X
 Natural line length ..... 128
 Template
 Delimiter ..... $
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
    Help Exit
                                                        Canc
```

以下に参考情報を示します。

- 入力/出力フィールド
- 機能とキー

入力/出力フィールド

フィールド	説明
Delete unnecessary white space	オンにすると、空白、改行、タブなどの複数のスペース文字が減らされて単一のスペースに変換されます。 <pre>、<textarea>、<SCRIPT> などの特</td></tr><tr><td></td><td colspan=3>殊 HTML タグの場合は、スペースは減らされません。</td></tr><tr><td></td><td>デフォルト値:オフ</td></tr><tr><td>Save < NATURAL NOT></td><td>オンにすると、<NATURAL NOT> タグの内容は原則的には Natural ソースに</td></tr><tr><td><NATURAL> in Source</td><td>生成されません。 このオプションでは、<NATURAL NOT>の内容はコメント
として Natural ソースに生成されます。</td></tr><tr><td></td><td>デフォルト値:オフ</td></tr><tr><td>Stow after Generation</td><td>オンにすると、生成が正常に完了した場合に生成プログラムが格納されます。</td></tr><tr><td></td><td>デフォルト値:オン</td></tr><tr><td>Natural Line Length</td><td>生成される Natural ソース行の長さで、最小値は 20、最大値は 246 です。</td></tr></tbody></table></textarea></pre>

フィールド	説明
	デフォルト値:72
Default Input File	生成用に使用されるデフォルトの入力ファイルです。
	デフォルト値:/nat/natc/611/samples/sysexxt

機能とキー

+-	機能	説明
Enter		変更内容を保存してプログラムを終了します。
PF3	Exit	コマンド行に戻ります。
PF12	Canc	変更内容を保存せずにプログラムを終了します。

オンラインテストユーティリティ WEB-ONL3

このテストユーティリティはNatural Web インターフェイスのコンポーネントです。HTTP サーバーを使用することなく、サブプログラムをローカルでチェックできます。 Web ページの転送パラメータはテストユーティリティに転送され、ビジネスロジックに直接ポストされます。 通信プラットフォームとしては、実際のリモート通信と同様に、RPC を使用できます。 処理の結果、目的の Web ページまたはエラーメッセージが表示されます。 Web ページは、選択したブラウザまたはビューアで表示できます。 エラーメッセージが表示された場合も、追加のテストルーチンを作成することなく、ローカルで簡単にビジネスロジックをデバッグできます。 リモートデバッグは不要です。

機能:

- ■ローカルでアプリケーションチェックを実行します。
- リモートデバッグが不要です。
- ■エラーチェックが簡単です。
- ■テストルーチンを追加作成が不要です。

以下に参考情報を示します。

- アプリケーションの実行
- 入力/出力フィールド

■ 機能とキー

アプリケーションの実行

≫手順 14.5. アプリケーションを実行するには

- 1 プログラム WEB-ONL3 を開始します。
- 2 ライブラリ名とサブプログラム名を選択します。
- 3 オプション:パラメータを追加します。
- 4 「RPC」を選択します。
- 5 Enter キーを押します。

```
**** Natural Web Online Test Utility 3 **** 2006-01-09
15:37:27
                          - Main Menu -
                                                    Library SYSWEB3
 Library ..... SYSWEB3 Subprogram ..... NAT-ENV
 Transport ..... R
 Output text object .. WEB-OUT Output resource .... WEB-OUT
 Parameter
                                                             Server: X
    Name
                           Value
 1:
 2:
 3:
 4:
 5:
 6:
 7:
 8:
 HTTP Method ..... GET
                            Input filename .....
 Binary transport ....
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
    Help Exit
```

入力/出力フィールド

フィールド	説明		
Library	必要なサブプログラムが保存されるライブラリまたはクラスです。		
Subprogram	必要なサブプログラムまたはメソッドの名前です。		
Transport	通信形式として RPC を使用します。 値 R が事前に選択されています。		
Output text object	生成された Web ページの結果を保存する、テキストタイプの Natural オブジェクトの名前です。 デフォルト:WEB-OUT		
Output resource	生成された Web ページの結果を保存する、リソースタイプの Natural オブジェクトの名前です。 デフォルト:WEB-OUT		
Parameter: Name Value Server	ここでは、必要な名前/値ペアをサブプログラムから入力できます。 サーバーパラメータを使用する場合は、パラメータをパラメータリストに追加する前に、変数名の先頭にアンパサンド(&)を入力します。		
	Server: 名前/値ペアがサーバー変数の場合は、このオプションをオンにする必要があります。 すべてのステータスは、再度変更するまで継続されます。		
HTTP Method 使用する HTTP 要求/送信メソッドを選択できます。			
■ HEAD GET 要求と似ていますが、応答本文がありません。これは、内容全体を取得 応答ヘッダーに書かれたメタ情報を取得できるので便利です。			
	■GET 指定したリソースの表現を要求します。		
■POST 特定したリソースからデータを送信します。データは要求の本文に組み			
このメソッドを使用して、XMLファイルやバイナリデータ(例:グラフィ の異なるコンテンツタイプのデータを送信できます。			
バイナリデータを送信する場合は、バイナリトランスポートオプションを係			
	入力ファイルを指定せずにこのメソッドを指定した場合は、デフォルトの MIME タイプ "application/x-www-form-urlencoded" が設定されます。		
	入力ファイルを使用した場合は、その入力ファイルのコンテンツタイプが使用されます。例えば、XMLファイルの場合は、コンテンツタイプは自動的に "text/xml" に設定されます。 別の MIME タイプを入力フィールドに手動で指定できます。 手動で設定した MIME タイプは、デフォルトの MIME タイプよりも常に優先されます。		
	注意: 手動で設定した MIME タイプは、デフォルトの MIME タイプよりも常に優先 されます。		

フィールド	説明
	■PUT 指定したリソースの表現をアップロードします。このメソッドを使用して、XMLファイルやバイナリデータ(例:グラフィック)などの異なるコンテンツタイプのデータを送信できます。
	このメソッドを指定した場合は、入力ファイルを指定する必要があります。 バイナリ データを送信する場合は、バイナリトランスポートオプションを使用します。

機能とキー

キー	機能	説明
Enter		要求したサブプログラムの出力を受け取る処理を実行します。 WEB-ONL3 プログラム画面 の下部にあるメッセージ行に処理のステータスが表示されます。
PF3	Exit	テストユーティリティを終了し、コマンド行に戻ります。
PF12	Canc	キャンセル。 処理を停止します。

15 プログラミングのヒント

■ 小文字での編集	
■ 値で定義された変数	
. —	11
	11

このセクションでは、Natural Webインターフェイスの使用についていくつかのヒントを提供します。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

小文字での編集

メインフレームで Natural を使用している場合は、エディタで以下を設定できます。

エディタを小文字に設定します。

- 1. メニュー構造の [Profile] > [Additional Options] > [General Defaults] > [Editing in Lower Case] を順に選択します。
- 2. [Editing in Lower Case] フィールドに「Y」を入力します。
- Natural Web サーバーエクステンションで提供されるすべてのプログラムでは、'(一重引用符)と"(二重引用符)のどちらで囲まれているかによって大文字に変換するかどうかが決定されます。
- ■'(一重引用符)で囲まれた文字列は大文字に変換されず、"(二重引用符)で囲まれた文字列は大文字に変換されます。

引用符と アポストロフィ

アプリケーションで引用符とアポストロフィの両方を使用するには、NaturalパラメータTQ(引用符の変換)を確認してください。 このパラメータは、Natural テキスト定数内の引用符(")の変換を制御します。 コンパイル時にのみ影響があります。 このパラメータを OFF にするか、W3-QUOTE-DQUOTE を使用してください。

パラメータ

```
1 W3QUOTE (A001) /* o/ : Quote (")
1 W3APOSTROPHE (A001) /* o/ : Apostrophe (')
```

呼び出し方法

PERFORM W3-QUOTE-DQUOTE W3QUOTE W3APOSTROPHE

値で定義された変数

すべての入力変数は、BY VALUE で定義されます。つまり、MOVE 互換のすべての値、特に定数文字列を使用できます。

リソースへのアクセス

すべてのリソース(画像、音声、Java アプレットなど)は、HTTP サーバーに保存されます。 プログラムを作成して再配置する場合は、これらのリソースのパス名をハードコーディングしな いでください。

環境変数を定義するときに、リソースの現在のパスを指定します。 環境変数は、Natural Web サーバーエクステンションで設定できます。 変数を設定しない場合は、デフォルト設定を使用します。

定数值

パラメータデータエリア W3CONST には、便利な定数値がいくつかあります。

##HTTP NEWLINE

戻りページに書き込むと、文字列##HTTP_NEWLINEを文字列に圧縮することによって、 実際に新しい行を作成できます。

##HTTP NEWLINE LENGTH

文字列##HTTP_NEWLINEの長さは、実装ごとに異なる場合があります。##HTTP_NEWLINEの長さが必要な場合は、##HTTP_NEWLINE_LENGTH を使用します。

新しいページの作成

出力が戻りページの上限を超えている可能性がある場合に、戻りページに何バイトの空きがあるかを評価するには、W3COUNTER を使用します。

DCOM/RPC

RPCとDCOMの両方で動作するアプリケーションを作成する場合は、以下の点を考慮する必要があります。

- Natural ライブラリとサブプログラムの名前記号制限を超えないでください。 DCOM インターフェイスでは、クラスとそのメソッドの名前には最大32文字を使用できます(NaturalXのドキュメントを参照)。
- クラスと、すべてのサブプログラムが含まれているライブラリには、同じ名前を使用してください。これはオブジェクト指向の設計原理に従っていないかもしれませんが、これによりRPC または DCOM 経由でサブプログラムにアクセスできる可能性があります。 EntireX Communicator では、指定された Natural ライブラリに対するダイナミックログオンがサポートされています。
- 現在、ライブラリはクラスと同等であり、そのライブラリに含まれているすべてのプログラムはこのクラスのメソッドです。 RPC での呼び出しができるようになりました。 DCOM で呼び出すには、すべてのサブプログラムをクラスのメソッドとして指定するのみです。
- Natural Web インターフェイスでは、プログラム W3-R2DC(SYSWEB)を使用して、Natural ライブラリのクラスを生成できます。このプログラムは、すべてのサブプログラムでW3PARM がパラメータデータエリアとして使用されているかどうかをチェックし、これらのサブプログラムをメソッドとして生成クラスに含めます。

16 Web インターフェイスの管理

戻りページトランスポートバッファサイズの設定	114
ユーザー定義エラーページの作成	
ユーザー定義エラーページ XML スタイルの作成	115
英数字から HTML への変換	116
英数字から URL への変換	116

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

戻りページトランスポートバッファサイズの設定

このセクションの内容は、SYSWEB にのみ適用されます。

トランスポート送信バッファの幅の変更

- ≫手順 16.1. トランスポート送信バッファの幅を変更するには、次の手順に従います。
- 1 パラメータデータエリア W3PARM の変数 RETURN PAGE の上限を変更します。
 - この値を、Natural Web サーバーエクステンションプログラム用の初期化ファイルのパラメータ NWW_INOUT_LENGTH と、ローカルデータエリア W3LIMITS の値##HTTP RETURN PAGE PART の初期化に使用します。
 - これにより、トランスポートバッファの最大長が定義されます。
- 2 ライブラリ SYSWEB から W3* ソースをすべて再カタログします。
- 3 Natural Web サーバーエクステンションを使用して呼び出されるすべてのサブプログラムである
 - NAT-*、HTTP*、および NAT-* プログラムをすべてライブラリ SYSWEB から再カタログします。

受信データバッファの幅の変更

- ≫手順 16.2. 受信データバッファの幅を変更するには、次の手順に従います。
- 1 ローカルデータエリア W3LIMITS の ##HTTP_ENVIRONMENT_MAX を初期化します。 これにより、受信データの最大長が定義されます。
 - この値は、トランスポートバッファの最大長(上記参照)以下にする必要があります。
- 2 ライブラリ SYSWEB から W3* ソースをすべて再カタログします。
- 3 Natural Web サーバーエクステンションを使用して呼び出されるすべてのサブプログラムである
 - NAT-*、HTTP*、および NAT-* プログラムをすべてライブラリ SYSWEB から再カタログします。

戻りページの変更

ます。

- ≫手順 16.3. 戻りページを変更するには、次の手順に従います。
- 1 ローカルデータエリア W3LIMITS の ##HTTP_RETURN_PAGE_MAX を初期化します。
 これにより、戻りページの最大長が定義されます。
- 2 ライブラリ SYSWEB から W3* ソースをすべて再カタログします。
- 3 Natural Web サーバーエクステンションを使用して呼び出されるすべてのサブプログラムである NAT-*、HTTP*、および NAT-* プログラムをすべてライブラリ SYSWEB から再カタログし

ユーザー定義エラーページの作成

Natural でエラーが発生し、デフォルトの ON ERROR ブロックが指定されている場合は、W3ERROR が呼び出されて定義済みのエラーページが生成されます。

このエラーページを変更するには、サブルーチンW3ERROR-TEMPLATE(SYSWEB/W3ERRTMP または SYSWEB3/W3ERRTMP)を変更します。

このプログラムは完全な HTML ページを生成します。

ユーザー定義エラーページ XML スタイルの作成

Natural でエラーが発生し、デフォルトの ON ERROR ブロックが指定されている場合は、 W3ERROR が呼び出されて定義済みのエラーページが生成されます。

このエラーページを XML 対応 HTML に変更するには、次の手順に従います。

- 1. サブルーチン(SYSWEB/W3ERRTMP または SYSWEB3/W3ERRTMP)をアンカタログします。
- 2. サブルーチン(SYSWEB/W3ERXTMP または SYSWEB3/W3ERXTMP)を開きます。
- 3. W3ERROR-TEMPLATE-XML を W3ERROR-TEMPLATE に名前変更します。
- 4. プログラムを格納します。

これで、このプログラムは完全な XML 対応 HTML ページを生成します。

英数字から HTML への変換

HTML に変換するために、特殊文字を適切な HTML 表現に置換する必要があります。

- サブルーチン W3-ASCII-HTML-TABLE (SYSWEBP/W3AS2HT) には、文字置換のための設定が含まれています。
- W3INIT と W3-TEXT-TO-HTML は、W3-ASCII-HTML-TABLE を呼び出します。

最大128件の置換を保存できます。

定義に16進数値が使用されている場合(例:引用符)は、ASCII 文字セットの値とEBCDIC 文字セットの値を定義する必要があります。 定義しないと、ファイルを移植できません。

英数字から URL への変換

URL デコードのために、特殊文字を適切な URL 対応表現に置換する必要があります。

- サブルーチン H3-ASCII-URL-TABLE (SYSWEB/H3AS3URL または SYSWEB3/H3AS3URL) には、文字置換のための設定が含まれています。
- H3-ASCII-URL-TABLE は、H3-TEXT-TO-URL によって呼び出されます。

最大128件の置換を保存できます。

定義に16進数値が使用されている場合(例:引用符)は、ASCII 文字セットの値とEBCDIC 文字セットの値を定義する必要があります。定義しないと、ファイルを移植できません。

17 デモアプリケーション - JavaScript なし

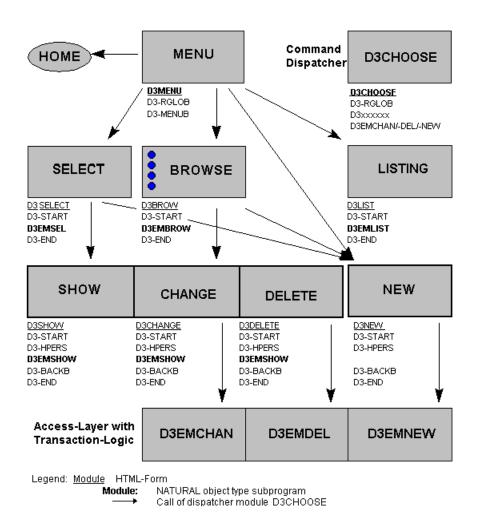
■ ビジネス要件	118
■ 設計に関する決定	
■ ライブラリ、モジュール、および命名規則	
■ デモアプリケーションの開始	120
■ Natural Web インターフェイスオンラインマニュアルの開始	120
■ 要件	

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

ビジネス要件

デモアプリケーションでは、Natural Web インターフェイスの使用とプログラミングについて示します。 このアプリケーションには、以下の図に示すような、さまざまな選択機能を備えたシンプルなファイルメンテナンス機能があります。

このデモは、プラットフォームに依存せず、Adabas ファイル EMPLOYEES および VEHICLES を基盤としています。



設計に関する決定

HTML-GUI には、アプリケーション設計に対して以下の制限事項があります。

- ■ブラウザごとに固有のレイアウトを使用することはできません。
- HTML-GUI 要素の機能は限定されています。例えば、選択ボックスの入力がない、事前定義 されたフォントおよびボタンのみをサブミットに使用できる(デフォルトボタンがない)など の制限があります。

このため、デモアプリケーションは以下のようにします。

- ■サブミットボタン付きのフォームを使用します。
- ■フォーム上の非表示フィールドとのグローバルデータ交換を実行します。
- フォーム取得メソッドGET(URLおよびブックマークの表示可能パラメータ)を使用します。
- 処理ルールの実装に VB/JavaScript を使用しません。
- ナビゲーションのためのコマンドディスパッチャモジュール(D3CHOOSE)を使用します。
- 著作権上の理由により、グループ/男性/女性の標準画像を使用します。

ライブラリ、モジュール、および命名規則

デモにはモジュールが1つ含まれています(Natural Web サーバーエクステンションのインストールも参照)。

SYSWEB

このライブラリには次のモジュールが含まれています。

- T3 オンラインドキュメント用の HTML テキスト
- E3 オンラインドキュメントの例
- D3 デモアプリケーションモジュール

SYSWEB3

このライブラリには次のモジュールが含まれています。

- T3 オンラインドキュメント用の HTML テキスト
- E3 オンラインドキュメントの例
- D3 デモアプリケーションモジュール

デモアプリケーションの開始

デモンストレーションの開始モジュールは D3MENU です。

デモアプリケーションを開始するには、Natural Web サーバーエクステンションのインストール に応じて、ライブラリ SYSWEB または SYSWEB3 のサブプログラム D3MENU を呼び出します。

SYSWEB でデモアプリケーションを呼び出す URL の例:

http://yourserver/yourcgi/sysweb/d3menu

SYSWEB3 でデモアプリケーションを呼び出す URL の例:

http://yourserver/yourcgi/sysweb3/d3menu

Natural Web インターフェイスオンラインマニュアルの開始

Natural Web インターフェイスからオンラインドキュメントを開始できます。

デモンストレーションの開始モジュールは D3MENU です。

オンラインマニュアルを開始するには、ライブラリ SYSWEB または SYSWEB3 のサブプログラム D3MENU を呼び出します。

SYSWEB でデモアプリケーションを呼び出す URL の例:

http://yourserver/yourcgi/sysweb/d3menu

SYSWEB3 でデモアプリケーションを呼び出す URL の例:

http://yourserver/yourcgi/sysweb3/d3menu

要件

次のソフトウェアをインストールする必要があります。

- Natural Web サーバーエクステンション(Natural Web インターフェイスの一部)
- Adabas およびファイル EMPLOYEES

デモアプリケーションを有効にするには、ライブラリSYSWEB(またはSYSWEB3)のプログラム D3* に対して CATALL を実行します。

Natural Web サーバーエクステンションによって提供される例の画像を表示するには、HTTP サーバーのディレクトリ pictures にすべての画像をコピーするか、Natural Web サーバーエクステンションの環境変数 PICTURES を特定のディレクトリに設定します。

デモアプリケーション - JavaScript 使用

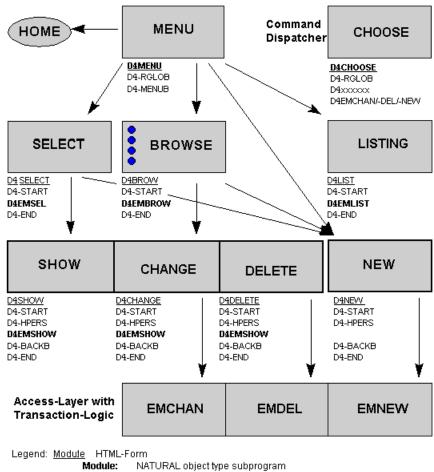
■ ビジネス要件	
■ 設計に関する決定	
■ デモアプリケーションの開始	
■ 要件	

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

ビジネス要件

デモアプリケーションでは、Natural Web インターフェイスの使用とプログラミングを示しま す。 このアプリケーションには、以下の図に示すような、さまざまな選択機能を備えたシンプ ルなファイルメンテナンス機能があります。

クロスプラットフォーム可用性のために、このデモは Adabas ファイル EMPLOYEES および VEHICLES を基盤としています。



Call of dispatcher module D4CHOOSE

設計に関する決定

最新の Web 設計を使用します。

- Javascript_o
- ■フォーム上の非表示フィールドとのグローバルデータ交換を実行します。
- フォーム取得メソッドGET(URLおよびブックマークの表示可能パラメータ)を使用します。
- ナビゲーションのためのコマンドディスパッチャモジュール(D4CHOOSE)

デモアプリケーションの開始

デモの開始モジュールは D4ENTER です。 Natural Web サーバーエクステンションのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB または SYSWEB3 のサブプログラム D4ENTER を呼び出します。

デモアプリケーションを呼び出す URL の例:

http://yourserver/yourcgi

要件

Natural Web サーバーエクステンション(Natural Web インターフェイスの一部)と、Adabas およびファイル Employee がインストールされている必要があります。 デモアプリケーション を有効にするには、ライブラリ SYSWEB(または SYSWEB3)のプログラム D4* に対して CATALL を実行します。

例に画像を表示するには、Natural Web サーバーエクステンションのデモ部分をHTTP サーバーの root にインストールする必要があります。

エラーメッセージ	;	126

このセクションでは、Natural Web インターフェイスで作業しているときに表示される可能性の あるエラーメッセージについて説明します。 エラーの内容と対処法を示します。

エラーメッセージ

エラー番号	エラーメッセージ	説明	対処
NWW9002	エレメントが定義されていま せん。	配列数の値が0に設定されています。	プログラムを修正してくだ さい。
NWW9003	FORM タグ内でのみ使用できます。	このタグは FORM タグ内のみで 使用できます。	FORM を H3-OPEN-FORM で初期化してください。
NWW9004	FORM タグには ACTION を指 定する必要があります。	各 FORM には ACTION を指定す る必要があります。	プログラムを修正してくだ さい。
NWW9005	リストの外に LI タグを指定す ることはできません。	LI はリスト内に置く必要があり ます。	FORM を H3-OPEN-LIST で初期化してください。
NWW9006	リストのネストが深すぎま す:	リストはレベルの数は 10 までの みサポートされています。	レベルを減らしてくださ い。
NWW9007	ラジオボタングループに名前 がありません。	ラジオボタングループを生成する には、名前が必要です。	名前を追加してください。
NWW9008	エレメント に名前がありません。	チェックボックスグループの各要 素には名前が必要です。	名前を追加してください。
NWW9009	テキストエリアに名前があり ません。	テキストエリアを生成するには名 前が必要です。	名前を追加してください。

20 Natural Web インターフェイス SYSWEB から

SYSWEB3 への移行

このセクションでは、Natural Web インターフェイス(SYSWEB)用に作成されたプログラムを新しいインターフェイス(SYSWEB3)で実行できるように更新する方法について、順を追って説明します。

- 1. 古い nww* プログラムの代わりに、新しいインターフェイスプログラム nww3* を使用する必要があります。 適切なプログラムをHTTPサーバーにコピーし、HTTPサーバーを構成します。
- 2. nww3*.ini ファイルの設定を修正します。
- 3. nww* ではなく nww3* を指すように、外部 URL を修正します。
 - **注意**: nww3*インターフェイスプログラムの名前を変更することも可能ですが、新しいインターフェイスプログラムはSYSWEB3で格納されたNatural サブプログラムでのみ動作し、古いインターフェイスプログラムは SYSWEB で格納された Natural サブプログラムでのみ動作します。
- 4. Natural RPC サーバーを実行している場合
 - Windows または UNIX では、Natural Security を使用しない場合は、NATPARM で steplib 設定を変更します。 steplib SYSWEB を steplib SYSWEB3 に置き換えます(または、新しい別の RPC サーバーを使用します)。
 - メインフレームシステムでは、Natural Security を使用しない場合は、サーバー起動ログオンを SYSWEB から SYSWEB3 に変更します(または別の新しい RPC サーバーを使用します)。
 - Natural Security を使用する場合は(すべてのプラットフォーム)、Natural Security で steplib 設定を変更します。 steplib SYSWEB を steplib SYSWEB3 に置き換えます(または、新しい別の RPC サーバーを使用します)。
 - EntireX Broker 設定を確認します 転送が必要な最大ページ長によっては、NUM-COMBUF、NUM-LONG-BUFFER、MAX-MSG の設定を拡張する必要があります。

- 5. DCOM サーバーを実行している場合 (Windows のみ)
 - ■最初にクラス(通常はライブラリ名に従った名前)の登録を解除します。
 - クラス(通常はライブラリ名に従った名前)と関連 LDA(通常は L という名前)を削除します。
 - Web インターフェイスプラグインを使用して、新しい LDA (新しい GUI) で SYSWEB3 の 新しいクラスを生成します。
 - ■新しいクラスを登録します。
- 6. SYSWEB ではなく SYSWEB3 を指すように、URL、読み込むワークファイル、テンプレートなどを修正します。
 - **注意**: SYSWEB3 を SYSWEB に名前変更した場合は、アプリケーションが動作する可能性はありますが、SYSWEB3付属の内部プログラムが正常に動作せずに不適切な結果や予期しない結果になることがあります。
- 7. SYSWEB の代わりに SYSWEB3 を steplib として使用して、Web インターフェイスプログラムを参照するすべてのプログラムを再カタログします。
- 8. これで、すべてのプログラムは以前に SYSWEB で実行していたときと同じように動作します。

II

04 N (404
■ 21 Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB	
■ 22 出力エリアのクリア	
■ 23 ドキュメントのコンテンツタイプの設定	
■ 24 出力エリアのサイズのカウント	
■ 25 エラーページの生成	
■ 26 ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML への変換	
■ 27 ドキュメントへの HTTP 設定の書き込み	
■ 28 内部値に関する情報	
■ 29 ドキュメントの終了および初期化	
■ 30 すべての環境変数のリスト	155
■ 31 ドキュメントの場所の設定	157
■ 32 環境変数の読み取り	159
■ 33 環境変数グループの読み取り	161
■ 34 環境テキストエリア変数の読み取り	163
■ 35 ドキュメントへのテキストの書き込み	165
■ 36 出力エリアへの改行の書き込み	167
■ 37 テキストから HTML	169
■ 38 テキストから XML	171
■ 39 テキストから URL	173
■ 40 返されるドキュメント内での置換	
■ 41 リソースのロード	
■ 42 リソースの読み取り	
■ 43 リソースの書き込み	
■ 44 リソースの確認	
■ 45 リソースの削除	
■ 46 返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用	187
■ 47 返されるドキュメントへのリソースからの XSLT 処理の適用	
■ 48 リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュメントへ	
の XSLT 処理の適用	191
■ 49 出力ページの読み取り	
■ 50 アンカー	
■ 51 ボタン	
V1 9 7 7 1	01

■ 52 チェックボックスグループ	199
■ 53 コメント行	201
■ 54 レベル n のヘッダー	203
■ 55 イメージ	205
■ 56 入力	207
■ 57 改行	209
■ 58 フォーム	
■ 59 HTML ドキュメント	213
■ 60 List	
■ 61 パラグラフ	
■ 62 ラジオボタングループ	
■ 63 横罫線	
■ 64 スクロールリスト	
■ 65 テーブル	
■ 66 汎用タグ	
■ 67 テキストエリア	
■ 68 テキストから URL デコード形式	
■ 69 時刻/日付文字列	
■ 70 すべての Natural ライブラリのリスト	
■ 71 オンライン Natural Web インターフェイス サブプログラムの実行	
■ 72 Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生成	
■ 73 Natural ライブラリのディレクトリのリスト	245
■ 74 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのパラメータ	0.47
のリスト	
■ 75 Natural ソースオブジェクトとして保存された HTML ページを返す	
■ 76 Natural Web インターフェイスの現在の設定をリストします。	
■ 77 Natural オブジェクトのソースのリスト	
■ 78 オンラインドキュメント	
■ 79 Natural 以外のファイル/リソースのリスト	25/

21 Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB

■ 全般的な情報	132
■ 基本モジュール	132
■ テンプレート / XSLT 処理	134
■ HTML エクステンション	134
■ ユーティリティ	136
■ デモアプリケーション	136

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

全般的な情報

オンラインドキュメントファイルの接頭辞は E3* と T3* です。 オンラインドキュメントには、オンラインで表示および実行できるプログラム例が含まれています。 Natural Web インターフェイスのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB からサブプログラム NAT-DOCU を呼び出して、Web ブラウザでオンラインドキュメントのメインページを表示します。

オンラインドキュメントを呼び出す URL の例

http://yourserver/yourcgi/sysweb/nat-docu

注意: オンラインドキュメントを表示するには、Natural Web インターフェイスの HTTP サーバーエクステンションがインストールされており、適切な Natural RPC/DCOM サーバーが起動されている必要があります。 ライブラリ SYSEXT のプログラム USR1057N にアクセスするには、steplib を SYSEXT に追加するか、またはプログラムをシステムライブラリにコピーします。

パラメー	·タの定義
i/	入力変数
0/	出力変数
/o	オプション変数
/m	必須変数(指定する必要があります)
/M	必須変数。指定されていない場合は、特定の部分が生成されません。
/H	変数は HTML に変換されます。
/X	変数は XML に変換されます。
/U	変数は URL に変換されます。

基本モジュール

Natural Web インターフェイスの基本モジュール名は、接頭辞 W3 で始まります。

基本モジュールによって、Natural サブプログラムとHTTP サーバーエクステンションの通信が可能になります。 Natural Web インターフェイス の他のすべてのプログラムでは、これらのプログラムを使用します。

転送されるデータの量とフォーマットを定義したり、変換テーブルを変更したり、エラーページを変更したりするために、管理用の変更を加えることができます。

注意: 以下の表では、使用可能な新しいプログラムはすべて *italics* フォントで示されています。 カッコ内のプログラム名は、近い将来に廃止されます。 説明に記述されているプログラム名を使用してください。

プログラム	説明
W3CLEAR	出力ページをクリアします。
W3CONTENT-TYPE	ドキュメントのコンテンツタイプを設定します。
W3COUNTER	出力エリアの最大バイト数、および現在書き込まれているバイト 数を返します。
W3ERROR W3ERROR-TEMPLATE W3ERROR-TEMPLATE-XML W3ERROR-TEXT	デフォルトのエラーページを生成します。
W3HTML W3HTMLLINE W3HTMLDYNAMIC W3HTMLLINEDYNAMIC W3HTMLARRAY	出力ページに HTML 文字列を書き込み、特殊文字を HTML で有効な表現に変換します。
W3HTTP W3HTTPDYNAMIC W3HTTP-HEADER W3HTTPARRAY	HTTP 設定を出力ページに書き込みます。
W3INFO	内部設定を返します。
W3INIT W3END	SYSWEB を初期化し、HTTP サーバーに返されるドキュメントを 準備します。
W3LIST-ENVIRONMENT W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC	すべての変数をリストします。
W3LOCATION	このページの代わりに呼び出されるページの場所を設定します。
W3READ-ENVIRONMENT W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC	HTTP サーバーによって送信される変数を読み取ります。
W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA	テキストエリアによって設定される変数を読み取り、その変数を 個別の行に分割します。
W3READ-ENVIRONMENT-GROUP	同じ名前を持つ環境変数をすべて読み取ります。
W3TEXT W3TEXTLINE W3TEXTDYNAMIC W3TEXTLINEDYNAMIC W3TEXTARRAY	テキスト文字列を出力ページに書き込みます。
W3NEWLINE	改行を出力ページに書き込みます。
(W3SPACE)	W3TEXTDYNAMIC " "に置き換えます。
W3-QUOTE-DQUOTE	文字セット非依存の特殊文字を返します。

プログラム	説明
W3TEXT-TO-HTML W3-ASCII-HTML-TABLE	ASCII を HTML の特定のエンコードに変換します。
W3TEXT-TO-XML W3-ASCII-XML-TABLE	ASCII を XML の特定のエンコードに変換します。
W3TEXT-TO-URL W3-ASCII-URL-TABLE	ASCII を URL の特定のエンコードに変換します。

テンプレート/XSLT 処理

プログラム	説明
W3REPLACE	出力ページで特定の文字列を検索し、新しい文字列に置き換えます。
W3LOAD-RESOURCE	特定のNatural ライブラリのリソースディレクトリから、ファイルを 結果ドキュメントとしてロードします。
W3READ-RESOURCE	特定のNatural ライブラリのリソースディレクトリから、ファイルを ダイナミック変数に読み込みます。
W3WRITE-RESOURCE	特定のNatural ライブラリのリソースディレクトリのファイルに、ダイナミック変数を書き込みます。
W3CHECK-RESOURCE	リソースが存在するかどうか確認します。 存在しない場合は、新しいリソースを作成できます。
W3DELETE-RESOURCE	リソースディレクトリからリソースを削除します。
W3APPLY-XSLT-XML	出力ページの変換にスタイルシートを適用します。
W3APPLY-XSLT-RESOURCE	出力ページにリソースとして保存されるスタイルシートを適用しま す。
W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC	ダイナミック変数への変換にスタイルシートを適用します。
W3READ-OUTPUT	すでに書き込まれている出力ページを読み取ります。

HTML エクステンション

HTMLエクステンションのすべてのプログラム名に、接頭辞H3が使用されます。 この外部サブルーチン(ソースコードが付属しています)では HTML を生成し、Natural Web インターフェイスの基本モジュールを使用します。

このプログラムは、HTMLの構文に完全に対応しているわけではありません。また、Webブラウザによっては、一部の拡張機能がサポートされていない場合があります。 拡張機能が必要な場合は、付属のプログラムのソースコードを拡張するか、または独自のプログラムを作成します。

プログラム	説明	HTML タグ		
H3-ANCHOR	アンカータグを作成します。	<a>		
H3-BUTTON	リセット/実行ボタンを作成します。	<input/>		
H3-CHECKBOX-GROUP	チェックボックスグループを生成します。	<input/>		
H3-COMMENT	コメント行を作成します。			
H3-HEADER	ヘッダータグを生成します。	<hn></hn>		
H3-IMAGE	イメージタグを生成します。			
H3-INPUT	テキスト、パスワードまたは非表示の入力 フィールドを生成します。	<input/>		
H3-LINE-BREAK H3-LINE_BREAK	改行を設定します。場合によっては後ろに テキストが追加されます。	 		
H3-OPEN-FORM H3-CLOSE-FORM	入力フィールドのフォームタグを開始しま す。	<form></form>		
H3-OPEN-HTML H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT H3-CLOSE-HTML	HTML ドキュメントを介し及び終了します。	<html></html>		
H3-OPEN-LIST H3-LIST-ITEM H3-CLOSE-LIST	整列された、または整列されていない、メニューあるいはディレクトリリストを生成します。			
H3-PARAGRAPH	テキストが追加されたパラグラフを生成し ます。	<p></p>		
H3-RADIO-GROUP	ラジオボタングループを生成します。	NPUT		
H3-RULE	横罫線を設定します。	<hr/>		
H3-SCROLLING-LIST	スクロールリストを生成します。	<pre><select><option> <select></select></option></select></pre>		
H3-TABLE H3-TABLE-COLOR	テーブルを生成します。	<table> <tr> <th></th> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>		
H3-TAG	汎用タグを生成します。	<tag></tag>		
H3-TEXT-AREA	'テキストエリア' を生成します。	<textarea></textarea>		
H3-TEXT-T0-HTML	Natural 文字列の内容を ' HTML ' に変換します。 W3TEXT-T0-HTML に置き換えます。			
H3-TEXT-TO-URL H3-ASCII-URL-TABLE	Natural 文字列の内容を 'URL デコード形式' に変換します。 W3TEXT-T0-URL に置き換えます。			

プログラム	説明	HTML タグ
H3-TIME_DATE	'時刻/日付' 文字列を生成します。	generated: Mon, 17 Jan 2005
H3-TIME-DATE		15:35:18 GMT

ユーティリティ

オンライン

プログラム	説明
WEB-ONL	Natural Web インターフェイスのサブプログラムをオンラインで実行します。
HTML2NAT	Natural のドキュメントを参照してください。

リモート

プログラム	説明
NAT-LIB	すべての Natural ライブラリをリストします。
NAT-DIR	特定の Natural ライブラリの内容をリストします。
NAT-ENV	呼び出された Natural サブプログラムに渡されるすべてのパラメータをリストします。
NAT-HTML	HTML を含む Natural ソースを表示します。
NAT-INFO	Natural Web インターフェイスの現在の設定を表示します。
NAT-LIST	Natural ソースオブジェクトを表示します。
NAT-DOCU	オンラインドキュメントを表示します。
NAT-RES	Natural 以外のファイル/リソースを表示します(プラットフォーム共有リソースのみが有効です)。

デモアプリケーション

付属のデモアプリケーションでは、選択機能を使用した簡単なファイルメンテナンスを行います。 デモンストレーションは、Adabas のファイル EMPLOYEES に基づいています。 このアプリケーションを実行するには。Adabas がアクティブである必要があります。 active.

デモアプリケーションは3つの実装が提供されています。

1. テンプレート、xml および xslt を使用する実装。名前の接頭辞は D6*。 HTTP サーバーエクステンションのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB からサブプログラム D6INDEX を呼び出します。

デモアプリケーションを呼び出す URL の例

http://yourserver/yourcgi/sysweb/d6index

2. JavaScript を使用する実装。名前の接頭辞は D4*。 HTTP サーバーエクステンションのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB からサブプログラム D4ENTER を呼び出します。

デモアプリケーションを呼び出す **URL** の例 http://yourserver/yourcgi/sysweb/d4enter

3. 標準 HTML 3.2 を使用する実装。名前の接頭辞は D3*。 HTTP サーバーエクステンションのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB からサブプログラム D3MENU を呼び出します。

デモアプリケーションを呼び出す **URL** の例 http://yourserver/yourcgi/sysweb/**d3menu**

使用されるすべての画像は、Natural Web インターフェイスに付属しています。 これらの画像は、HTTP サーバーのリモート ディレクトリ PICTURES の pictures ディレクトリに保存してください。 別のリモート ディレクトリ名を使用する場合は、HTTP サーバーエクステンションの初期化ファイルにある環境変数 PICTURES に、該当のリモートディレクトリ名を設定します。

D4* の例のための JavaScript ファイルは、Natural Web インターフェイスに付属しています。 これらのファイルは、HTTPサーバーのリモートディレクトリ / javascript の javascript ディレクトリに保存してください。 別のリモートディレクトリ名を使用する場合は、HTTPサーバーエクステンションの初期化ファイルにある環境変数 JAVASCRIPT に、該当のリモートディレクトリ名を設定します。

22 出力エリアのクリア

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3CLEAR	E3CLEAR	E3CLEAR

説明

出力ファイルにすでに書き込まれているデータをすべて削除します。

パラメータ

*/ NONE

呼び出し方法

PERFORM W3CLEAR

23 ドキュメントのコンテンツタイプの設定

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3CONTENT-TYPE	E3CONTYP	E3CONTYP

説明

ドキュメントのコンテンツタイプを設定します。この設定は、コンテンツをどのように表示するかを判断するために、ブラウザプログラムによって使用されます。

ドキュメントの最初の出力は、W3CONTENT-TYPE またはW3LOCATIONである必要があります。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /m : Content type to be set

呼び出し方法

PERFORM W3CONTENT-TYPE H3VALUE

24 出力エリアのサイズのカウント

•	サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
	W3COUNT	E3COUNT	E3COUNT

説明

出力エリアの現在のサイズとすでに書き込まれたバイト数を返します。 パラメータ

```
1 W3WRITTEN (I4) /* o/m : Currently written bytes
1 W3MAXPAGE (I4) /* o/m : Maximum bytes possible
1 W3FREE (I4) /* o/m : Free bytes
```

呼び出し方法

PERFORM W3COUNTER W3WRITTEN W3MAXPAGE W3FREE

25 エラーページの生成

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3ERROR	E3ERROR	E3ERROR
W3ERROR-TEMPLATE		
W3ERROR-TEMPLATE-XML		
W3ERROR-TEXT		

説明

Natural ランタイムによって生成されたエラーは、画面に出力されないように処理する必要があります。このため、Natural Web インターフェイスを使用して呼び出されるすべてのプログラムには ON ERROR セクションを追加する必要があります。 また、PDA W3CONST を追加する必要もあります。

エラーが発生すると、サブルーチンW3ERROR-TEMPLATEが呼び出されます。 このルーチンは必要に応じて変更できます。

サブルーチン W3ERROR-TEMPLATE-XML では、エラーページを XHTML ページとして返します。このルーチンは必要に応じて変更できます。このテンプレートを有効にするには、W3ERROR-TEMPLATE をアンカタログし、このサブルーチンの名前を W3ERROR-TEMPLATE に変更して格納します。

サブルーチン W3ERROR-TEXT は内部使用専用です。

パラメータ

```
1 ##W3ERROR
2 NR (I4) /* i /m : Number of the error
2 LINE (I4) /* i /m : Line in the Natural program
2 SUBPROGRAM (A008) /* i /m : Subprogram name
2 SUBROUTINE (A032) /* i /m : Subroutine name
2 TEXT (A250) /* i /m : Error text
```

呼び出し方法

ON ERROR
PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
PERFORM W3END ##RPC
ESCAPE ROUTINE
END-ERROR

ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML へ

の変換

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3HTML	E3HTMLA	E3HTMLA
W3HTMLDYNAMIC		
W3HTMLLINE		
W3HTMLINEDYNAMIC		
W3HTMLARRAY		

説明

文字列をドキュメントに書き込み、"<"、">"、"ü" などの特殊文字を変換します。

出力の後に改行を作成する場合は、W3HTMLLINE または W3HTMLLINEDYNAMIC を使用します。 文字列の内部に改行を作成する場合は、##HTTP-NEWLINE を文字列内に挿入します。

W3HTML および W3HTMLLINE を文字列に適用すると、文字列の末尾の空白が削除されます。

パフォーマンスを向上させるには、ダイナミック変数を使用します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1. W3HTML

ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML への変換

1 H3HTML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string

2. W3HTMLDYNAMIC

1 H3DYNAMIC (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string

3. W3HTMLLINE

1 H3HTML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string

4. W3HTMLLINEDYNAMIC

1 H3DYNAMIC (A) DYNAMIC BY /* i /mH: Output string

5. W3HTMLARRAY

1 H3ARRAYVALUE (A/1:v) DYNAMIC /* i /mH: Output array
1 H3VALUELENGTH (I4) /* i /m : Length of output array

呼び出し方法

PERFORM W3HTML H3HTML
PERFORM W3HTMLDYNAMIC H3DYNAMIC
PERFORM W3HTMLLINE H3HTML PERFORM W3HTMLLINEDYNAMIC H3DYNAMIC
PERFORM W3HTMLARRAY H3ARRAYVALUE H3VALUELENGTH

ドキュメントへの HTTP 設定の書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3HTTP	E3HTTP	E3HTTP
W3HTTPDYNAMIC		
W3HTTP-HEADER		
W3HTTPARRAY		

説明

テキスト行をドキュメントのヘッダーに書き込みます。これらのテキスト行設定には、HTTP と互換性のあるドキュメントに対するクッキー、有効期限などの設定を指定できます。

Natural 文字列に ##HTTP_NEWLINE を挿入することによって、出力内に物理改行を作成できます。

文字列の内部に改行を作成する場合は、##HTTP-NEWLINE を文字列内に挿入します。

W3HTTP を文字列に適用すると、文字列の末尾の空白が削除されます。

パフォーマンスを向上させるには、ダイナミック変数を使用します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1. W3HTTP

1 W3STRING (A) DYNAMIC /* i /m : Header name value pairs

2. W3HTTPDYNAMIC

1 W3DYNAMIC (A) DYNAMIC /* i /m : Header name value pairs

3. W3HTTP-HEADER

```
1 W3HTTPNAME (A) DYNAMIC /* i /m : Header name
1 W3HTTPVALUE (A) DYNAMIC /* i /m : Header value
```

4. W3HTTPARRAY

```
1 W3ARRAYVALUE (A/1:V) DYNAMIC /* i /m : Header name value pairs
1 W3VALUELENGTH (I4) /* i /m : Length of output array
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3HTTP W3STRING
PERFORM W3HTTPDYNAMIC W3DYNAMIC
PERFORM W3HTTP-HEADER W3HTTPNAME W3HTTPVALUE
PERFORM W3HTTPARRAY W3ARRAYVALUE W3VALUELENGTH
```

内部値に関する情報

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3INFO	E3INFO	E3INFO

説明

このプログラムを使用すると、Webインターフェイスの一部の情報を設定および書き込むことができます。

読み取り(アクション'')

ERROR-NR VERSION、LOG-TIME、FORM、LIST(*) およびLIST MAXの値が返されます。

リストの設定(アクション'L')

H3-OPEN-LIST、H3-CLOSE-LIST および H3-LIST-ITEM では、生成されたリストのスタイルを保存するために内部配列が使用されます。このスタイルは、適切な終了タグを生成するために使用されます。

フォームの設定(アクション 'F')

すべてのプログラムについて、FORM タグ内でのみ使用できるタグを生成できます。フォームが開いているかどうかを確認するために、フラグを呼び出すことができます。このフラグは H3-OPEN-FORM and H3-CLOSE-FORM によって変更できます。

パラメータ

LOCAL USING WPINFO

PDA W3PINFO

```
1 ##W3INFO
                     /* i /m : Action to be called
/* o/m : Log time set by the Natural Web Interface
 2 ACTION (A1)
 2 LOG-TIME (A030)
                        /* o/m : Version set by the HTTP Server Extension
 2 VERSION (A015)
 2 WEBAPI (A015)
                        /* o/m : Version set by the Natural Web Interface
 2 ERROR-NR (I4)
                       /* o/m : Error number set by the Natural Web Interface
            ( L)
 2 FORM
                       /* io/m : Indicates whether a FORM is open
 2 LIST
            (A001/1:10) /* io/m : Saves the type of LIST
 2 LIST_MAX (N002) /* io/m : Current number of nested LISTs
```

呼び出し方法

PERFORM W3INFO ##W3INFO

ドキュメントの終了および初期化

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3INIT	E3END	E3END
W3END		

説明

各プログラムでは、特別なプログラムを使用して Web インターフェイス を初期化および終了する必要があります。 初期化するには、W3INIT を使用します。

渡されたパラメータを今後の使用に備えて初期化するために、W3PARM PDA を渡す必要があります。

W3ENDでは、ドキュメントを終了し、HTTPサーバーに戻る準備をします。 初期プログラムで定義された W3PARM PDA は W3END に渡す必要があります。

W3END の後に W3* 呼び出しが 実行された場合、書き込まれた出力は HTTP サーバーに転送されません。

パラメータ

1. W3INIT

USING W3PARM /* io/m : Parameter of Subprogram

2. W3END

```
USING W3PARM /* io/m : Parameter of Subprogram
```

3. W3PARM

```
1 ##RPC
2 VERSION (A010) /* i /m : Interface version
2 LOG-TIME (A030) /* i /m : Timestamp
2 RETURN_PAGE (A250/1:V) /* io/m : Transfer area
2 RETURN_PAGE_COUNT (I004) /* io/m : Bytes sent
2 ERROR-NR (I004) /* o/m : Error number
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3INIT ##RPC
PERFORM W3END ##RPC
```

すべての環境変数のリスト

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3LIST-ENVIRONMENT	E3ENVLIS	E3ENVLIS
W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC		

説明

HTTP サーバーによって送信されたすべての変数をリストします。 パラメータ

1. W3LIST-ENVIRONMENT

```
1 W3START
                   (I4)
                             /* io/m : Offset to be started at
                             /* out: 0 no occurrences
                                     out: >0 more occurrences
                   (A72/1:V) /* io/m : Length of array returned values
1 W3ARRAYCOUNTER
1 W3ARRAYNAME
                   (A250/1:V) /* o/m : Name of variables
1 W3ARRAYVALUE
                   (I4/1:V) /* o/m : Value of variables
1 W3ARRAYVALUELENGTH (L/1:V)
                             /* o/m : Length of variables
1 W3ARRAYVALUESERVER (I4)
                             /* o/m : Variable belongs to
1 W3ARRAYMAXIMUM
                            /* o/m : Total number of variables
```

2. W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC

```
1 W3START (I4) /* io/m : Offset to be started at out: O no occurrences out: >O more occurrences

1 W3ARRAYCOUNTER (A/1:V)dynamic /* io/m : Length of array returned values

1 W3ARRAYNAME (A/1:V)dynamic /* o/m : Name of variables

1 W3ARRAYVALUE (I4/1:V) /* o/m : Value of variables

1 W3ARRAYVALUELENGTH (L/1:V) /* o/m : Length of variables
```

すべての環境変数のリスト

```
1 W3ARRAYVALUESERVER (I4) /* o/m : Variable belongs to 1 W3ARRAYMAXIMUM /* o/m : Total number of variables
```

呼び出し方法

PERFORM W3LIST-ENVIRONMENT W3START W3NAME W3ARRAYCOUNTER
W3ARRAYNAME(*) W3ARRAYVALUE(*) W3ARRAYVALUELENGTH(*)
W3ARRAYVALUESERVER(*) W3ARRAYMAXIMUM

31 ドキュメントの場所の設定

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3LOCATION	E3LOCAT	E3LOCAT

説明

ロードされるドキュメントの場所を設定します。 このサブルーチンを使用すると、ダイナミックページではなくスタティックページを Natural プログラムから呼び出すことができます。

ドキュメントの最初の出力は、W3LOCATIONまたはW3CONTENT-TYPEである必要があります。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1 W3CONTENT (A) DYNAMIC /* i /m : Content type to be set

呼び出し方法

PERFORM W3CONTENT-TYPE W3CONTENT

32 環境変数の読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY	E3ENVARY	E3ENVARY
W3READ-ENVIRONMENT		
W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC		

説明

個別の変数について、最初に出現する1件を読み取ります。 W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY を 使用すると、オフセットから始まる変数を読み取ることができます。これにより、複数回出 現する同一の変数を読み取ることができます。

パラメータ

1. W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY

```
1 W3START
              (I4)
                          /* io/m : Offset to be started at
                             out: O no occurrences
                                  out: >0 more occurrences
                          /* i /m : Name of the variable to
1 W3NAME
               (A072)
                                  be searched for
1 W3VALUESERVER (A1)
                          /* i /m : Search for variables from
                          /*
                                   'S' server
                          /*
                                   'P' page or URL
                         /*
                                 ' ' both
                         /* io/m : Size of array,
1 W3ARRAYCOUNTER (I4)
                         /*
                                  characters read
1 W3VALUEARRAY (A001/1:V) /* o/m : Array with the returned value
1 W3VALUELENGTH (I4) /* o/m : length of the value
```

2. W3READ-ENVIRONMENT

```
1 W3NAME (A072) /* i /m : Name of the variable
/* searched for

1 W3VALUESERVER (A1) /* i /m : Search for variables in
/* 'S' server
/* 'P' page or URL
/* ' ' both

1 W3VALUE (A250) /* o/m : Returned value

1 W3VALUELENGTH (I4) /* o/m : Length of the value
```

3. W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC

```
1 W3NAME (A072) /* i /m : Name of the variable
/* searched for

1 W3VALUESERVER (A1) /* i /m : Search for variables in
/* 'S' server
/* 'P' page or URL
/* ' ' both

1 W3VALUEDYNAMIC (A) DYNAMIC /* o/m : Returned value
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY W3START W3NAME
W3VALUESERVER W3ARRAYCOUNTER
W3VALUEARRAY(*) W3VALUELENGTH

PERFORM W3READ-ENVIRONMENT W3NAME W3VALUESERVER W3VALUE
W3VALUELENGTH

PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC W3NAME W3VALUESERVER
W3VALUEDYNAMIC
```

33 環境変数グループの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-ENVIRONMENT-GROUP	E3ENVGRO?test=a&test=bb&test=cc	E3ENVGRO

説明

複数の選択から設定するなどして、同じ名前を持つ変数をすべて読み取ります。 パラメータ

```
1 W3START (I4)
                        /* io/m : Offset to be started at
                               out: O no occurrences
                         /*
                         /*
                                 out: >0 more occurrences
             (A) DYNAMIC /* i /m : Name of variable
1 W3NAME
                         /* i /m : Search for variables in
1 W3VALUESERVER (A1)
                         /*
                            'S' server
                         /*
                                 'P' page or URL
                         /*
                                ' ' both
                         /* io/m : Length of array,
1 W3ARRAYCOUNTER (I4)
                         /*
                                returned values
1 W3ARRAYVALUES (A250/1:V) /* o/m : Values of variable
1 W3ARRAYMAXIMUM (I4) /* o/m : Total number of variables
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-GROUP W3START W3NAME
W3VALUESERVER W3ARRAYCOUNTER
W3ARRAYVALUES(*) W3ARRAYMAXIMUM
```

環境テキストエリア変数の読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA	E3ENVTX	E3ENVTX
		E3ENVTX1

説明

テキストエリアタグによって設定された変数を読み取り、テキスト行を分割します。 パラメータ

```
(I4)
                               /* io/m : Offset to be started at
1 W3START
                                         out: O no occurrences
                               /*
                                         out: >0 more occurrences
1 W3NAME
                    (A072)
                               /* i /m : Name of variable
1 W3VALUESERVER
                    (A1)
                               /* i /m : Search for variables in
                                         'S' server
                               /*
                               /*
                                         'P' page or URL
                                         ' ' both
                               /*
1 W3ARRAYCOUNTER
                    (A250/1:V) /* io/m : Length of array,
                               /*
                                         returned values
                              /* o/m : Value of variables
1 W3ARRAYVALUE
                    (I4/1:V)
1 W3ARRAYVALUELENGTH (I4)
                               /* o/m : Length of variables
                              /* o/m : Total number of variables
1 W3ARRAYMAXIMUM
```

呼び出し方法

PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA W3START W3NAME W3VALUESERVER W3ARRAYCOUNTER(*)
W3ARRAYVALUE(*) W3ARRAYVALUELENGTH(*)
W3ARRAYMAXIMUM

35 ドキュメントへのテキストの書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT	E3TEXT	E3TEXT
W3TEXTDYNAMIC		
W3TEXTLINE		
W3TEXTLINEDYNAMIC		
W3TEXTARRAY		

説明

文字列をドキュメントに書き込みます。

出力の後に改行を作成する場合は、W3HTMLLINE または W3HTMLLINEDYNAMIC を使用します。

文字列の内部に改行を作成する場合は、##HTTP-NEWLINE を文字列内に挿入します。

W3TEXT および W3TEXTLINE を文字列に適用すると、文字列の末尾の空白が削除されます。

パフォーマンスを向上させるには、ダイナミック変数を使用します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1. W3TEXT

1 W3TEXT (A) DYNAMIC /* i /m : Output string

2. W3TEXTDYNAMIC

1 W3DYNAMIC (A) DYNAMIC /* i /m : Output array

3. W3TEXTLINE

1 W3TEXT (A) DYNAMIC /* i /m : Output string with new line

4. W3TEXTLINEDYNAMIC

1 W3DYNAMIC (A) DYNAMIC /* i /m : Output string with new line

5. W3TEXTARRAY

```
1 H3ARRAYVALUE (A/1:v) DYNAMIC /* i /m : Output array
1 H3VALUELENGTH (I4) /* i /m : Length of output array
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3TEXT W3TEXT
PERFORM W3TEXTDYNAMIC W3TEXT
PERFORM W3TEXTLINE W3TEXT
PERFORM W3TEXTLINEDYNAMIC W3TEXT
PERFORM W3TEXTARRAY W3ARRAYVALUE W3VALUELENGTH
```

36 出力エリアへの改行の書き込み

サブルーチン名

W3NEWLINE

説明

出力エリアに1つの改行(##HTTP_NEWLINE)を追加します。

このサブルーチンは、今後のバージョンのいずれかで削除されます。 代わりに、W3TEXTDYNAMIC ##HTTP_NEWLINE を使用してください。

パラメータ

*/ NONE

呼び出し方法

PERFORM W3NEWLINE

37 テキストから HTML

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT-TO-HTML	E3TX2HTM	E3TX2HTM
W3-ASCII-HTML-TABLE		

説明

文字列を HTML 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。

サブプログラム W3-ASCII-HTML-TABLE は W3TEXT-TO-HTML および W3HTML から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。

このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

1 W3HTML (A) DYNAMIC /* io/mH: HTML text conversion

呼び出し方法

PERFORM W3TEXT-TO-HTML W3HTML

38 テキストから XML

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT-TO-XML	E3TX2XML	E3TX2XML
W3-ASCII-XML-TABLE		

説明

文字列を XML 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。

サブプログラム W3-ASCII-XML-TABLE は W3TEXT-TO-XML から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。 このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

1 W3XML (A) DYNAMIC /* io/mX: XML text conversion

呼び出し方法

PERFORM W3TEXT-TO-XML W3XML

39 テキストから URL

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT-TO-URL	E3TX2URL	E3TX2URL
W3-ASCII-URL-TABLE		

説明

文字列を URL 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。

サブプログラム W3-ASCII-URL-TABLE は W3TEXT-TO-URL から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。 このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

1 W3URL (A) DYNAMIC /* io/mU: URL text conversion

呼び出し方法

PERFORM W3TEXT-TO-URL W3URL

40 返されるドキュメント内での置換

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3REPLACE	E3TEMPL	E3TEMPL	E3TEMPL.HTML

説明

すでに書き込まれた出力ページ内で特定の文字列を検索し、検出された文字列をすべて新しい文字列に置換します。 テンプレート処理の場合は、W3LOAD-RESOURCE と併用します。 エンコードパラメータを使用すると、置換が実行される前に、データがエンコードされます。

- ■""はエンコードなし
- "HTML" は HTML エンコード (例:<が < になります)
- "URL" は URL エンコード
- "XML" は XML エンコード (例:<が < になります)

パラメータ

```
1 W3ENCODING (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : encoding
1 W3OLD (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : old string
1 W3NEW (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : new string
```

呼び出し方法

PERFORM W3REPLACE "\$weather\$" "fine, no clouds"

41 リソースのロード

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3LOAD-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリのリソースディレクトリから出力ページにファイルをロードします。

ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

テンプレート処理の場合は、W3REPLACE と併用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3RESOURCE-FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSEパラメータが指定されている場合、エラーの発生時はNaturalメッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3LOAD-RESOURCE W3LIBRARY W3RESOURCE-FILE
PERFORM W3LOAD-RESOURCE " " "templ.html"
```

制限事項

リソースのロードは、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

42 リソースの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3READ-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリからリソースファイルをダイナミック変数に読み込みます。ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。 テンプレート処理の場合は、W3APPLY-XSLT と併用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE optional /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3DYN (A) DYNAMIC /* o/m : Read Resource
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN
PERFORM W3READ-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN W3RESPONSE
```

制限事項

リソースのロードは、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

43 リソースの書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3WRITE-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

リソースファイルを所定のライブラリに書き込み、所定のダイナミック変数を組み込みます。 ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3DYN (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : Read Resource
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response ID
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSEパラメータが指定されている場合、エラーの発生時はNaturalメッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3WRITE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN
PERFORM W3WRITE-RESOURCE W3LIBRARY "Test.txt" W3DYN
PERFORM W3WRITE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN W3RESPONSE
```

制限事項

リソースのロードは、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

44 リソースの確認

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3CHECK-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリにリソースファイルが存在するかどうかを確認します。

作成フラグを使用すると、リソースが存在しない場合に新しい空のリソースを作成できます。

ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3CREATE (L) BY VALUE /* i /m : If true, create new file
1 W3PATH (A) DYNAMIC /* o/m : Resource path
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3CHECK-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3CREATE W3PATH
PERFORM W3CHECK-RESOURCE " " 'test.html" TRUE W3PATH
PERFORM W3CHECK-RESOURCE 1x 'test.html" TRUE W3PATH
PERFORM W3CHECK-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3CREATE W3PATH W3RESOURCE
```

制限事項

リソースの確認は、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

45 リソースの削除

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3DELETE-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリからリソースファイルを削除します。ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSEパラメータが指定されている場合、エラーの発生時はNaturalメッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3DELETE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE
PERFORM W3DELETE-RESOURCE " " 'test.html"
PERFORM W3DELETE-RESOURCE 1x 'test.html"
PERFORM W3DELETE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3RESPONSE
```

制限事項

リソースの確認は、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

46 返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3APPLY-XSLT-XML	E3XSLT	E3XSLT

説明

所定の XML を使用して XSLT プロセッサを呼び出し、生成されたデータで出力ページを置き換えます。

パラメータ

```
1 W3XSL (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xsl template
1 W3XML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xml data
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : result
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSEパラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3APPLY-XSLT-XML W3XSL W3XML
PERFORM W3APPLY-XSLT-XML W3XSL W3XML W3RESPONSE
```

制限事項

XSLT 処理の適用は、ユーザー出口 USR 6001P が含まれている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

47 返されるドキュメントへのリソースからの XSLT

処理の適用

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3APPLY-XSLT-RESOURCE	E3XSLT2	E3XSLT2	E3XSLT2.XML
			E3XSLT2.XSL

説明

所定の XSL リソースを使用して XSLT プロセッサを呼び出し、生成されたデータで出力ページを置き換えます。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3RESOURCE-FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : result
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。

W3RESPONSEパラメータが指定されている場合、エラーの発生時はNaturalメッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

PERFORM W3APPLY-XSLT-RESOURCE W3XSL W3XML

制限事項

XSLT 処理の適用は、ユーザー出口 USR6001P が含まれている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

48 リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用

サブルーチン名	実行可能ファイルの 例	表示可能ファイルの 例	使用されるリソース
W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC	E3XSLT3	E3XSLT3	E3XSLT3.HTML E3XSLT3.XSL E3XSLT3.XML

説明

XSLT プロセッサを呼び出し、所定の Natural ライブラリのリソースディレクトリからロードされたスタイルシートを使用して出力ページを変換します。 ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3XSLT (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xslt
1 W3XML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xml
1 W3RESULT (A) DYNAMIC /* o/m : result
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : result
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用

呼び出し方法

PERFORM W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC W3XSLT W3XML W3RESULT PERFORM W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC W3XSLT W3XML W3RESULT W3RESPONSE

制限事項

スタイルシートのロードと XSLT 処理の適用は、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしており、かつユーザー出口 USR 6001P が含まれている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

49 出力ページの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-OUTPUT	E3RESOUR	E3RESOUR

説明

すでに書き込まれている出力ページをダイナミック変数に読み込みます。 パラメータ

```
1 W3HEADER (A) DYNAMIC /* o/m : written header
1 W3BODY (A) DYNAMIC /* o/m : written body
```

呼び出し方法

PERFORM W3READ-OUTPUT W3HEADER W3BODY

50 アンカー

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-ANCHOR	H3ANCHOR	E3ANCHOR	E3ANCHOR

説明

ハイパーリンクの作成

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

サポートされている属性

NAME=string

パラメータ

```
1 H3URL

(A) DYNAMIC /* i /m : URL of the Link. Enter

/* 'THIS' to reference

the current page as URL.

1 H3NAME

(A) DYNAMIC /* i /M : Name of the anchor.

1 H3STRING

(A) DYNAMIC /* i /MH: String to be displayed

* as anchor text.
```

呼び出し方法

PERFORM H3-ANCHOR H3URL H3NAME H3STRING

51 ボタン

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-BUTTON	H3BUTTON	E3BUTTON	E3BUTTON

説明

リセット/実行ボタンを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<INPUT TYPE="submit|reset|image" NAME="string"> </INPUT>

サポートされている属性

VALUE="string", SRC="URL"

パラメータ

呼び出し方法

PERFORM H3-BUTTON H3TYPE H3NAME H3VALUE H3URL

52 チェックボックスグループ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-CHECKBOX-GROUP	H3RCGROU	E3RCGROU	E3RCGROU

説明

チェックボックスグループを作成します。このグループはテーブル内でフォーマットできます。

表示

<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="string">

サポートされている属性

VALUE=string, CHECKED

パラメータ

```
1 H3ARRAYCOUNT (I4) /* i /m : Number of group elements
1 H3ARRAYNAME (A/1:V) dynamic /* i /m: Name of the group variable
1 H3ARRAYVALUE (A/1:V) dynamic /* i /M : Default value of the
                              /* group variable
               (A/1:V)
1 H3ARRAYLABEL
                              /* i /MH: Label of the group element
                              /* i /M : Button selected by default
1 H3ARRAYCHECKED ( L/1:V)
1 H3LINEBREAK (L)
                              /* i /m : Set line breaks between by
                              /*
                                       the elements
1 H3ROW
                              /* i /m : Set number of rows for
               (N4)
                              /*
                                      tables
1 H3COLUMN
               (N4)
                              /* i /m : Set number of columns for
                                        tables
```

呼び出し方法

PERFORM H3-CHECKBOX-GROUP H3ARRAYCOUNT H3ARRAYNAME(*)
H3ARRAYVALUE(*) H3ARRAYLABEL(*)
H3ARRAYCHECKED(*) H3LINEBREAK H3ROW H3COLUMN

53 コメント行

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-COMMENT	H3COMMEN	E3COMMEN	E3COMMEN

説明

HTML ページ内にコメント行を作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<!-- value -->

パラメータ

1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /m : Value to set as comment

呼び出し方法

PERFORM H3-COMMENT H3VALUE

54 レベルnのヘッダー

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-HEADER	H3HEADER	E3HEADER	E3HEADER

説明

指定されたレベルのヘッダーを作成します。 レベル1から6まで作成できます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<H1> </H1> **または**

<H2> </H2> または

<H3> </H3> または

<H4> </H4> または

<H5> </H5> または

<H6> </H6>

パラメータ

```
1 H3LEVEL (N2) /* i /m : Level of the header
1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /mH: HTML text to be set
```

呼び出し方法

PERFORM H3-HEADER H3LEVEL H3HTML

55 イメージ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-IMAGE	H3IMAGE	E3IMAGE	E3IMAGE

説明

イメージを表示します。 イメージ自体は Natural 内に保存できません。 このため、すべての画像は HTTP サーバーを使用して保存する必要があります。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

サポートされている属性

ALT=string, HEIGHT=n, WIDTH=n, ALIGN=left|right|top|middle|bottom

パラメータ

```
1 H3URL (A) DYNAMIC /* i /m : URL of the picture source
1 H3STRING (A) DYNAMIC /* i /M : Alternative name string
                      /*
                                for non-GUI browsers
1 H3HEIGHT (N4)
                      /* i /M : Height if the picture
1 H3WIDTH (N4)
                      /* i /M : Width of the picture
1 H3ALIGN (A1)
                      /* i /M : Align the picture to
                      /*
                                 'L' Left
                                'R' Right
                      /*
                       /*
                                 'T' Top
                       /*
                                 'B' Bottom
                       /*
                                 'M' Middle
```

PERFORM H3-IMAGE H3URL H3STRING H3HEIGHT H3WIDTH H3ALIGN

56 入力

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-INPUT	H3INPUT	E3INPUT	E3INPUT

説明

入力フィールドを作成します。作成可能なフィールドタイプは、テキスト、パスワード、および非表示です。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<INPUT TYPE="text|password|hidden" NAME="string">

サポートされている属性

VALUE=string, MAXLENGTH=n, SIZE=n

パラメータ

```
1 H3TYPE (A1) /* i /m : Type of the input field

* 'T' Text (default)

* 'P' Password

* 'H' Hidden

1 H3NAME (A) DYNAMIC /* i /M : Name of the input variable

1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /M : Default value of the input variable

1 H3SIZE (N4) /* i /M : Size of the input box

1 H3MAX (N4) /* i /M : Maximum length of the input text
```

PERFORM H3-INPUT H3TYPE H3NAME H3VALUE H3SIZE H3MAX

57 改行

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-LINE-BREAK	H3LBREA	E3LBREAK	E3LBREAK
H3-LINE_BREAK	H3LBREAK		

説明

強制的に改行します。場合によっては後ろに HTML テキストが追加されます。

以前のバージョンからの変更点

パラメータはオプションとしてマークされているため、両方のバージョンを同等に使用できます。バージョンH3-LINE-BREAKのみを使用してください。H3-LINE-BREAKは今後のバージョンで削除されます。

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。 古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

パラメータ

1. H3-LINE-BREAK

1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /OH: HTML text after the line break

2. H3-LINE_BREAK

1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /OH: HTML text after the line break

呼び出し方法

PERFORM H3-LINE-BREAK
PERFORM H3-LINE-BREAK 1X
PERFORM H3-LINE-BREAK H3HTML

58 フォーム

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-OPEN-FORM	H3OFORM	E3FORM	E3FORM
H3-CLOSE-FORM	H3CFORM		

説明

フォームを作成します。 作成前に H3-OPEN-FORM を実行し、作成後に H3-CLOSE-FORM を実行する必要があります。

H3-CLOSE-FORM を実行しない場合は、開いているすべてのフォームがH3-CLOSE-HTML によって閉じられます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<FORM ACTION="URL" METHOD="get|post"> </form>

サポートされている属性

 $\texttt{ACTION} = \textit{URL}, \quad \texttt{METHOD} = \textit{get} \mid \textit{post}$

パラメータ

1. H3-OPEN-FORM

2. H3-CLOSE-FORM

```
/* none
```

呼び出し方法

```
PERFORM H3-OPEN-FORM H3METHOD H3URL
PERFORM H3-CLOSE-FORM
```

59 HTML ドキュメント

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-OPEN-HTML H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT H3-CLOSE-HTML	H3OHTML H3CHTML	E3HTML	E3HTML

説明

ヘッダー、タイトル、および本文の先頭が記述された HTML ドキュメントを作成します。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

1. H3-OPEN-HTML

<hr/><hrml> <head> <title>*TITLE*</title>

<BODY BACKGROUND="URL", BGCOLOR="#RPG">

2. H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT

<HTML>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' SRC='URL'></SCRIPT>
<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript'>
<!--- hide script from old browsers
PROGRAM
// end hiding from old browsers -->

```
</SCRIPT>
</TITLE>TITLE</TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="URL", BGCOLOR="#RGB">

3. H3-CLOSE-HTML

</BODY>
</HTML>

サポートされている属性
BACKGROUND=URL, BGCOLOR=#RGB, SRC='URL'

パラメータ
```

1. H3-OPEN-HTML

```
1 H3TITLE (A) DYNAMIC /* i /m: Title of the HTML document
1 H3BGCOLOR (A) DYNAMIC /* i /M: Background colour
1 H3BGPICTURE (A) DYNAMIC /* i /M: Background picture
```

2. H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT

```
(A) DYNAMIC
                               /* i /m: Title of the HTML document
1 H3TITLE
1 H3BGCOLOR
               (A) DYNAMIC
                               /* i /M: Background colour
1 H3BGPICTURE
               (A) DYNAMIC
                               /* i /M: Background picture
                               /* i /M: ULR to a JavaScript source
1 H3JAVASRC
               (A) DYNAMIC
1 H3JAVA
               (A/1:V) DYNAMIC /* i /M: JavaScript
                               /* i /M: Number of JavaScript source lines
1 H3JAVACOUNTER (I4)
              (A) DYNAMIC
                               /* i /M: onload event handler
1 H30NLOAD
                           /* i /M: onunload event handler
1 H30NUNLOAD
            (A) DYNAMIC
```

3. H3-CLOSE-FORM

```
/* none
```

呼び出し方法

```
PERFORM H3-OPEN-HTML H3TITLE H3BGCOLOR H3BGPICTURE
PERFORM H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT H3TITLE H3BGCOLOR H3BGPICTURE H3JAVASRC H3JAVA ↔
H3JAVACOUNTER H3ONLOAD H3ONUNLOAD
PERFORM H3-CLOSE-HTML
```

60 List

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-OPEN-LIST	H3OLIST	E3LIST	E3LIST
H3-LIST-ITEM	H3LISTI		
H3-CLOSE-LIST	H3CLIST		

説明

さまざまなタイプのリストを作成します。指定可能なタイプは次のとおりです。

- ■整列されていないリスト
- ■整列されたリスト
- ■メニュー項目リスト
- ■ディレクトリリスト

最大 10 レベルのカスケードリストがサポートされています。 また、一度に複数のレベルを 閉じることもできます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

1. H3-OPEN-LIST

<DIR> または
<MENU> または
 または

2. H3-LIST-ITEM

3. H3-CLOSE-LIST

サポートされている属性

TYPE=disc|square|circle TYPE=1|a|A|i|I

パラメータ

1. H3-OPEN-LIST

```
1 H3TYPE (A1) /* i /m: Set list as:
                         'O' ordered list
                /*
                /*
                         'U' unordered list
                /*
                         'D' directory list
                         'M' menu list
                /*
 H3BULLET (A1) /* i /m: Type of list if ordered list:
                /*
                         '1' Arabic numbers (default) (1, 2, 3, ...)
                /*
                         'a' Alphanumeric, lowercase (a, b, c, ...)
                /*
                         'A' Alphanumeric, uppercase (A, B, C, ...)
                /*
                         'i' Roman numbers, lowercase (i, ii, iii, ...)
                /*
                         'I' Roman numbers, uppercase (I, II, III, ...)
                /* i /m: Type of bullet if unordered list:
                /*
                         'D' Disc
                         'S' Square
                /*
                         'C' Circle
```

2. H3-LIST-ITEM

```
1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /m: Item text
```

3. H3-CLOSE-LIST

```
1 H3LEVEL (N2) /* i /m: Levels to be closed
```

PERFORM H3-OPEN-LIST H3TYPE H3BULLET PERFORM H3-LIST-ITEM H3VALUE PERFORM H3-CLOSE-LIST H3LEVEL

61 パラグラフ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-PARAGRAPH	H3PARAGR	E3PARAGR	E3PARAGR

説明

新しいパラグラフを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<P ALIGN="left|right|center"> or <P>

サポートされている属性

ALIGN=1eft|right|center

パラメータ

```
1 H3ALIGN (A1) /* i /m : Align the paragraph to:

* 'L' Left (default)

* 'R' Right

* 'C' Center

1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /mh: HTML text after the paragraph
```

PERFORM H3-PARAGRAPH H3ALIGN H3HTML

62 ラジオボタングループ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-RADIO-GROUP	H3RBGROU	E3RBGROU	E3RBGROU

説明

ラジオボタングループを作成します。このグループはテーブル内でフォーマットできます。 表示

<INPUT TYPE=RADIO NAME=string>

サポートされている属性

VALUE=string, CHECKED

パラメータ

```
1 H3ARRAYCOUNT (I4)
                               /* i /m : Number of group elements
          (A) dynamic
                               /* i /m : Name of the group variable
1 H3NAME
1 H3ARRAYVALUE (A/1:V) dynamic
                               /* i /M : Default value of the default group
                                /*
                                         variable
1 H3ARRAYLABEL (A/1:V)
                                /* i /mH: Label of the group element
1 H3ISCHECKED (I4)
                               /* i /M : Number of default selected
                               /*
                                         button
1 H3LINEBREAK (L)
                               /* i /M : Set line breaks between
                               /*
                                        buttons
1 H3ROW
              (N4)
                               /* i /m : Set number of rows for tables
1 H3COLUMN
              (N4)
                                /* i /m : Set number of columns for
                                /*
                                        tables
```

PERFORM H3-RADIO-GROUP H3ARRAYCOUNT H3NAME
H3ARRAYVALUE(*) H3ARRAYLABEL(*)
H3ISCHECKED H3LINEBREAK H3ROW H3COLUMN

63 横罫線

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-RULE	H3RULE	E3RULE	E3RULE

説明

横罫線を作成します。幅はパーセントで指定します。

表示

<hr> または
<hr width="p%">

サポートされている属性

WIDTH=p%

パラメータ

1 H3WIDTH (N4) /* i /m : Width in percent

呼び出し方法

PERFORM H3-RULE H3WIDTH

64 スクロールリスト

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-SCROLLING-LIST	H3SCLIST	E3SCLIST	E3SCLIST

説明

スクロールリストを作成します。作成したリストは、コンボボックスまたはリストボックス として表示できます。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<SELECT NAME=string>
<OPTION> </OPTION>
</SELECT>

サポートされている属性

SIZE=n, MULTIPLE

VALUE=string, SELECTED

パラメータ

```
1 H3SIZE
                  (N4)
                                   /* i /m : Number of lines:
                                   /* =1 combo box
/* >1 list box
1 H3ARRAYCOUNT
                                   /* i /m : Number of list elements
                  (I4)
1 H3NAME
                  (A)dynamic
                                  /* i /m : Name of the group variable
                  (A/1:V) dynamic /* i /M: Default value of the list values
1 H3ARRAYVALUE
1 H3ARRAYLABEL
                  (A/1:V) dynamic /* i /MH: Label of the list elements
1 H3ARRAYSELECTED (L/1:V)
                                   /* i /M : Elements selected by
                                   /* default
1 H3MULTIPLE
                  (L)
                                   /* i /M : Multiple selection allowed
```

呼び出し方法

```
H3-SCROLLING-LIST H3SIZE H3ARRAYCOUNT H3NAME
H3ARRAYVALUE(*) H3ARRAYLABEL(*)
H3ARRAYSELECTED(*) H3MULTIPLE
```

65 テーブル

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TABLE	H3TABLE	E3TABLE	E3TABLE
H3-TABLE-COLOR	H3TABLEC		

説明

所定の配列の単純なテーブルを作成します。 H3-TABLE-COLOR を使用すると、見出しとテーブルに異なる背景色を設定できます。 行は交互に色付けされます。

表示

```
<TABLE>
<TR>
<TH>... </TH>
</TR>
...
<TR>
<TD>... </TD>
</TR>
...
</TABLE>
```

サポートされている属性

ALIGN=1eft|right|center , BORDER=n, NOWRAP

パラメータ

1. H3-TABLE

```
1 H3ROW
                  (N4)
                                       /* i /m : Number of rows
                  (N4)
                                       /* i /m : Number of columns
1 H3COLUMN
1 H3ARRAY2VALUE
                (A/1:V,1:V)dynamic
                                       /* i /mh: Table elements
                  (A1/1:V,1:V)
                                       /* i /M : Alignment of the table cells
1 H3ARRAY2ALIGN
                                       /*
                                                 'L' Left (default)
                                       /*
                                                 'R' Right
                                        /*
                                                  'C' Center
1 H3ARRAY2NOWRAP (L/1:V,1:V)
                                       /* i /m : No automatic wrapping
1 H3HEADLINE
                  (L)
                                       /* i /M : 1st line as headline
                                       /* i /M : Alignment of the table
1 H3ALIGN
                  (A1)
                                                 'L' Left (default)
                                        /*
                                       /*
                                                 'R' Right
                                        /*
                                                  'C' Center
1 H3SUPPRESSEMPTY (L)
                                       /* i /m : Set to TRUE if cell is
                                       /*
                                                 to be displayed
                                                despite being empty
                                       /* i /m : Transform value to
1 H3ISHTML
                  (L)
                                       /*
                                                 HTML
                                       /* i /M : Set border size
1 H3BORDER
                  (N4)
```

2. H3-TABLE-COLOR

```
1 H3ROW
                (N4)
                                    /* i /m : Number of rows
1 H3COLUMN
                (N4)
                                    /* i /m : Number of columns
1 H3TITLECOLOR (A032)
                                    /* i /M : Color of headline
1 H3LINECOLOR (A032)
                                    /* i /M : Color of lines
1 H3ARRAY2VALUE (A/1:V,1:V) dynamic /* i /mh: Table elements
1 H3ARRAY2ALIGN (A001/1:V,1:V)
                                    /* i /m : Alignment of the table cells
                                    /*
                                              'L' Left (default)
                                    /*
                                              'R' Right
                                    /*
                                              'C' Center
1 H3ARRAY2NOWRAP (L/1:V.1:V)
                                    /* i /m : No automatic wrapping
1 H3HEADLINE
                 (L)
                                    /* i /m : 1st line as headline
1 H3ALIGN
                 (A1)
                                    /* i /M : Alignment of the table
                                              'L' Left
                                    /*
                                    /*
                                              'R' Right
                                    /*
                                              'C' Center (default)
                                    /* i /m : Set to TRUE if cell is
1 H3SUPPRESSEMPTY (L)
                                             to be displayed
                                    /*
                                    /*
                                            despite being empty
1 H3ISHTML
                  (L)
                                    /* i /m : Transform value to
                                              HTMI
                                    /*
                                    /* i /m : Set border size
1 H3BORDER
                  (N4)
```

```
PERFORM H3-TABLE H3ROW H3COLUMN H3ARRAY2VALUE(*,*)
H3ARRAY2ALIGN(*,*) H3ARRAY2NOWRAP(*,*)
H3HEADLINE H3ALIGN H3SUPPRESSEMPTY
H3ISHTML H3BORDER

PERFORM H3-TABLE-COLOR H3ROW H3COLUMN H3TITLECOLOR
H3ARRAY2VALUE(*,*) H3ARRAY2ALIGN(*,*) H3ARRAY2NOWRAP(*,*)
H3HEADLINE H3ALIGN H3SUPPRESSEMPTY
H3ISHTML H3BORDER
```

66 汎用タグ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TAG	H3TAG	E3TAG	E3TAG

説明

HTMLページ内に汎用タグ(タグテンプレート)を作成します。 このタグテンプレートでは、コードを書き込むことができるフレームワークを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<tag> </tag>

パラメータ

```
1 H3PRE (A) DYNAMIC /* i /m : Open tag value
1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /m : HTML inside the tag
1 H3POST (A) DYNAMIC /* i /m : Close tag value
```

PERFORM H3-TAG H3PRE H3HTML H3POST

67 テキストエリア

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TEXT-AREA	H3TXAREA	E3TXAREA	E3TXAREA

説明

テキストエリアを作成します。以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<TEXTAREA NAME="string"> </TEXTAREA>

サポートされている属性

ROWS=n, COLS=n

パラメータ

```
1 H3ARRAYCOUNT (I4) /* i /m : Number of text
1 H3NAME (A) dynamic /* i /m : Name of the text variable
1 H3ARRAYTEXT (A/1:V) dynamic /* i /M : Default value of the text variable
1 H3ROW (N4) /* i /M : Set number of rows
1 H3COLUMN (N4) /* i /M : Set number of columns
```

PERFORM H3-TEXT-AREA H3ARRAYCOUNT H3NAME H3ARRAYTEXT(*)
H3ROW H3COLUMN

68 テキストから URL デコード形式

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TEXT-TO-URL	H3TX2URL	E3TX2URL	E3TX2URL
H3-ASCII-URL-TABLE			

説明

文字列を URL-decoded 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。 H3-TEXT-TO-URL の代わりに W3-TEXT-TO-URL を使用してください。 H3-ASCII-URL-TABLE の代わりに W3-ASCII-URL-TABLE を使用してください。

サブプログラム W3-ASCII-URL-TABLE は H3-TEXT-TO-URL から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

```
1 H3COUNT (I4) /* o/m : Length of the converted string
1 H3STRING (A250) /* io/m : URL-decoded text after conversion
```

呼び出し方法

PERFORM H3-TEXT-TO-URL H3COUNT H3STRING

69 時刻/日付文字列

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TIME_DATE	H3TIMDAT	E3TIMDAT	E3TIMDAT
H3-TIME-DATE	H3TIMDA		

説明

LOG時間を使用して"generated:..."という文字列を作成するか、または現在の時刻/日付を使用して、オフセットを含み、HTTPと互換性のある時刻/日付文字列を作成します(GMT または GMT へのオフセットは Natural によって認識されないため)。

表示

generated: time/date

パラメータ

1. H3-TIME_DATE

/* none

2. H3-TIME-DATE

```
1 H3ADDMINUTE (I4) /* i /m : Adds minutes to time
1 H3ADDDAY (I4) /* i /m : Adds days to date
1 H3DATETIME (A29) /* o/m : Generated string
```

時刻/日付文字列

呼び出し方法

PERFORM H3-TIME_DATE
PERFORM H3-TIME-DATE H3ADDMINUTE H3ADDDAY H3DATETIME

$70 \qquad \text{fr} \text{constant} \ \text{pr} \text{constant} \$

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-LIB	NAT-LIB	NAT-LIB
	NAT-LIB?FNAT=N	

説明

HTML ページを生成し、すべての使用可能な Natural ライブラリを表示します。 FNAT パラメータが指定されていない場合は、デフォルトのユーザーライブラリが表示されます。

パラメータ

1	N = システムライブラリ U = ユーザーライブラリ(デフォルト)
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。
START=	表示されるオブジェクト セットを選択するワイルドカード

呼び出し方法

NAT-LIB NAT-LIB?FNAT=N

ログラムの実行

Natural プログラム

WEB-ONL

説明

デバッグまたはテストに備えて、オンラインで Natural Web インターフェイス サブプログラムを実行しておくと便利です。生成されたページの出力は Natural テキストオブジェクトとして保存されます。 92 文字以上の行は分割されます。 環境変数を設定できます。 変数をサーバーの変数として設定する必要がある場合は、名前の先頭にアンパサンドを追加します。

呼び出し方法

プログラム WEB-ONL を Natural の NEXT プロンプトから実行します。

72 Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生成

Natural プログラム	実行可能ファイル生成の結果	表示可能ファイル生成の結果
WEB-WIZ	基本サブルーチン	HTTPApi
	HTML エクステンション	HTMLApi

説明

デフォルトのプログラムを生成します。この機能は、今後のバージョンのいずれかで削除されます。 UNIX では変換プログラム HTML to Natural を使用します。

入力マップ

```
12:12:40 ***** Natural Web Subprogram Wizard ***** 2003-01-15
- Main Menu - Library SYSWEB

Subprogram Name .... DUMMY_
Title ..... HTTP/HTML API WIZARD_
Header .... HTTP/HTML API WIZARD_
USe HTML extension .. X
```

Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生成

Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---Exit

呼び出し方法

プログラム WEB-WIZ を Natural の NEXT プロンプトから実行します。

73 Natural ライブラリのディレクトリのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-DIR	NAT-DIR?lib=sysweb NAT-DIR?lib=sysweb&start=E3*	NAT-DIR

説明

Natural ライブラリのディレクトリ情報が記載された HTML ページを生成します。 ライブラリパラメータが定義されていない場合は、現在のライブラリが表示されます。

パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。
START=	表示されるオブジェクト セットを選択するワイルドカード

呼び出し方法

nat-dir?lib=sysweb

74 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのパラメータのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-ENV	NAT-ENV	NAT-ENV

説明

呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのパラメータが 記載された HTML ページを生成します。

呼び出し方法

nat-env

75 Naturalソースオブジェクトとして保存されたHTML

ページを返す

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	テキストオブジェクト
NAT-HTML	NAT-HTML?lib=sysweb&source=t3-html	NAT-HTML	T3-HTML

説明

Natural ソースオブジェクトとして保存された HTML ページを表示します。

パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
SOURCE=	ソース名

呼び出し方法

nat-html?lib=sysweb&source=HTML

76 Natural Web インターフェイスの現在の設定をリストします。

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-INFO	NAT-INFO	NAT-INFO

説明

HTTPブラウザ、HTTPサーバー、通信ソフトウェア(RPC/DCOM)、および Natural 環境に関する情報が記載された HTML ページを生成します。

呼び出し方法

nat-info

77 Natural オブジェクトのソースのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-LIST	NAT-LIST?lib=sysweb&source=h3image	NAT-LIST

説明

Natural ソースオブジェクトのリストが記載された HTML ページを生成します。 パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
SOURCE=	ソース名
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。
LINE-NUMBERS=	指定可能な値は OFF のみです。

呼び出し方法

nat-list?lib=sysweb&source=H3IMAGE

78 オンラインドキュメント

サブプログラム名	実行可能ファイルの例
NAT-DOCU	NAT-DOCU

説明

Natural ソースオブジェクトとして保存されたオンラインドキュメントを表示します。 パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
SOURCE=	ソース名
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。

呼び出し方法

nat-docu

79

Natural 以外のファイル/リソースのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-RES	NAT-RES?source=e3xslt2.xml&lib=sysweb	NAT-RES

制限事項

共有リソースのあるプラットフォームでのみ使用可能です。

説明

Natural ソースオブジェクトのリストが記載された HTML ページを生成します。 パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ	
SOURCE=	リソース名(拡張子付き)	

呼び出し方法

nat-res?source=e3xslt2.xml&lib=sysweb

III

■ 80 Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB3	261
■ 81 ドキュメントへのバイナリの書き込み	269
■ 82 出力エリアのクリア	271
■ 83 ドキュメントのコンテンツタイプの設定	273
■ 84 出力エリアのサイズのカウント	275
■ 85 エラーページの生成	
■ 86 ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML への変換	
■ 87 ドキュメントへの HTTP 設定の書き込み	281
■ 88 内部値に関する情報	283
■ 89 ドキュメントの終了および初期化	285
■ 90 すべての環境変数のリスト	
■ 91 MIME タイプと転送/データタイプの評価	
■ 92 MIME タイプファイル拡張子の評価	291
■ 93 ドキュメントの場所の設定	293
■ 94 環境変数の読み取り	295
■ 95 環境変数グループの読み取り	297
■ 96 環境テキストエリア変数の読み取り	
■ 97 ドキュメントへのテキストの書き込み	301
■ 98 出力エリアへの改行の書き込み	303
■ 99 ダイナミック X-Array への Natural ソースの読み込み	
■ 100 テキストから HTML	
■ 101 テキストから XML	
■ 102 テキストから URL	311
■ 103 返されるドキュメント内での置換	313
■ 104 リソースのロード	
■ 105 リソースの読み取り	317
■ 106 リソースの書き込み	
■ 107 リソースの確認	321
■ 108 リソースの削除	323
■ 109 返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用	325
■ 110 返されるドキュメントへのリソースからの XSLT 処理の適用	

■ 111 リソースティレクトリからのスタイルシートのロートおよひ返されるトキュメントへ	
の XSLT <mark>処理の適用</mark>	. 329
■ 112 リソースファイルのリスト	. 331
■ 113 入力ページの読み取り	333
■ 114 出力ページの読み取り	. 335
■ 115 アンカー	. 337
■ 116 ボタン	
■ 117 チェックボックスグループ	. 341
■ 118 コメント行	
■ 119 レベル n のヘッダー	. 345
■ 120 イメージ	. 347
■ 121 入力	. 349
■ 122 改行	. 351
■ 123 フォーム	. 353
■ 124 HTML ドキュメント	. 355
■ 125 List	. 357
■ 126 パラグラフ	
■ 127 ラジオボタングループ	. 363
■ 128 横罫線	
■ 129 スクロールリスト	
■ 130 テーブル	
■ 131 汎用タグ	
■ 132 テキストエリア	
■ 133 テキストから URL デコード形式	
■ 134 時刻/日付文字列	
■ 135 すべての Natural ライブラリのリスト	
■ 136 オンライン Natural Web インターフェイス サブプログラムの実行	
■ 137 Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生成	. 385
■ 138 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのデータの	
リスト	
■ 139 Natural ライブラリのディレクトリのリスト	. 389
■ 140 Natural ライブラリのリソースのリスト	. 391
■ 141 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのパラメー	
タのリスト	
■ 142 Natural ソースオブジェクトとして保存された HTML ページを返す	
■ 143 Natural Web インターフェイスの現在の設定をリストします。	
■ 144 Natural オブジェクトのソースのリスト	
■ 145 オンラインドキュメント	
■ 146 Natural 以外のファイル/リソースのリスト	403

Natural Web オンラインドキュメント SYSWEB3

■ 全般的な情報	262
■ 基本モジュール	
■ テンプレート/XSLT 処理	
■ HTML エクステンション	
■ ユーティリティ	
■ デモアプリケーション	
- / L/ / / / / - / - / - /	201

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

全般的な情報

オンラインドキュメントファイルの接頭辞は E3* と T3* です。 オンラインドキュメントには、オンラインで表示および実行できるプログラム例が含まれています。 Natural Web インターフェイスのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB3 からサブプログラム NAT-DOCU を呼び出して、Web ブラウザでオンラインドキュメントのメインページを表示します。

オンラインドキュメントを呼び出す URL の例

http://yourserver/yourcgi3/sysweb3/nat-docu

注意: オンラインドキュメントを表示するには、Natural Web インターフェイスの HTTP サーバーエクステンションがインストールされており、適切な Natural RPC/DCOM サーバーが起動されている必要があります。 ライブラリ SYSEXT のプログラム USR1057N にアクセスするには、steplib を SYSEXT に追加するか、またはプログラムをシステムライブラリにコピーします。

パラメー	-タの定義
i/	入力変数
0/	出力変数
/o	オプション変数
/m	必須変数(指定する必要があります)
/M	必須変数。指定されていない場合は、特定の部分が生成されません。
/H	変数は HTML に変換されます。
/ X	変数は XML に変換されます。
/U	変数は URL に変換されます。

基本モジュール

Natural Web インターフェイスの基本モジュール名は、接頭辞 W3 で始まります。

基本モジュールによって、Natural サブプログラムと HTTP サーバーエクステンションの通信が可能になります。 Natural Web インターフェイス の他のすべてのプログラムでは、これらのプログラムを使用します。

転送されるデータの量とフォーマットを定義したり、変換テーブルを変更したり、エラーページを変更したりするために、管理用の変更を加えることができます。

プログラム	説明	
W3BINARY	バイナリデータを内部バイナリバッファに書き込みます。	
W3CLEAR	出力ページをクリアします。	
W3CONTENT-TYPE	ドキュメントのコンテンツタイプを設定します。	
W3COUNTER	出力エリアの最大バイト数、および現在書き込まれているバイト数を返します。	
W3ERROR W3ERROR-TEMPLATE W3ERROR-TEMPLATE-XML W3ERROR-TEXT	デフォルトのエラーページを生成します。	
W3HTML W3HTMLLINE W3HTMLDYNAMIC W3HTMLLINEDYNAMIC W3HTMLARRAY	出力ページに HTML 文字列を書き込み、特殊文字を HTML で有効な表現に変換します。	
W3HTTP W3HTTPDYNAMIC W3HTTP-HEADER W3HTTPARRAY	HTTP 設定を出力ページに書き込みます。	
W3INFO	内部設定を返します。	
W3INIT W3END	SYSWEB3を初期化し、HTTPサーバーに返されるドキュメント を準備します。	
W3LIMIT	返されるページの最大サイズを設定します。 上記の「W3COUNTER」を参照してください。	
W3LIST-ENVIRONMENT W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC	すべての変数をリストします。	
W3LOCATION	このページの代わりに呼び出されるページの場所を設定します。	
W3MIME-DATA	指定された MIME タイプに必要なデータタイプ(バイナリまたは英数字)を評価します。	
W3MIME-TYPE	指定された MIME タイプに対してファイル拡張子を評価します。 指定されたファイル拡張子に対して MIME タイプを評価します。	
W3READ-ENVIRONMENT W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC	HTTP サーバーによって送信される変数を読み取ります。	
W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA-DYN	テキストエリアによって設定される変数を読み取り、その変数 を個別の行に分割します。	
W3READ-ENVIRONMENT-GROUP	同じ名前を持つ環境変数をすべて読み取ります。	
W3READ-INPUT	HTTPサーバーから提供されるすべてのデータを読み取ります。	
W3TEXT W3TEXTLINE W3TEXTDYNAMIC	テキスト文字列を出力ページに書き込みます。	

プログラム	説明
W3TEXTLINEDYNAMIC W3TEXTARRAY	
W3NEWLINE	改行を出力ページに書き込みます。
W3SOURCE-TO-XARRAY	完全な Natural ソースを単一の X-array に読み込みます。
W3TEXT-TO-HTML W3-ASCII-HTML-TABLE	ASCII を HTML の特定のエンコードに変換します。
W3TEXT-TO-XML W3-ASCII-XML-TABLE	ASCII を XML の特定のエンコードに変換します。
W3TEXT-TO-URL W3-ASCII-URL-TABLE	ASCII を URL の特定のエンコードに変換します。

テンプレート/XSLT 処理

プログラム	説明
W3REPLACE	出力ページで特定の文字列を検索し、新しい文字列に置き換えます。
W3READ-OUTPUT	すでに書き込まれている出力ページを読み取ります。

プログラム	説明
W3REPLACE	出力ページで特定の文字列を検索し、新しい文字列に置き換えます。
W3LOAD-RESOURCE	特定のNatural ライブラリのリソースディレクトリから、ファイルを 結果ドキュメントとしてロードします。
W3READ-RESOURCE	特定のNatural ライブラリのリソースディレクトリから、ファイルを ダイナミック変数に読み込みます。
W3WRITE-RESOURCE	特定のNatural ライブラリのリソースディレクトリのファイルに、ダイナミック変数を書き込みます。
W3CHECK-RESOURCE	リソースが存在するかどうか確認します。 存在しない場合は、新しいリソースを作成できます。
W3DELETE-RESOURCE	リソースディレクトリからリソースを削除します。
W3APPLY-XSLT-XML	出力ページの変換にスタイルシートを適用します。
W3APPLY-XSLT-RESOURCE	出力ページにリソースとして保存されるスタイルシートを適用しま す。
W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC	ダイナミック変数への変換にスタイルシートを適用します。
W3LIST-RESOURCE	特定の Natural ライブラリのリソースファイルをすべてリストします。
W3READ-OUTPUT	すでに書き込まれている出力ページを読み取ります。

HTML エクステンション

HTMLエクステンションのすべてのプログラム名に、接頭辞H3が使用されます。 この外部サブルーチン(ソースコードが付属しています)では HTML を生成し、Natural Web インターフェイスの基本モジュールを使用します。

このプログラムは、HTMLの構文に完全に対応しているわけではありません。 また、Web ブラウザによっては、一部の拡張機能がサポートされていない場合があります。 拡張機能が必要な場合は、付属のプログラムのソースコードを拡張するか、または独自のプログラムを作成します。

プログラム	説明	HTML タグ
H3-ANCHOR	アンカータグを作成します。	<a>
H3-BUTTON	リセット/実行ボタンを作成します。	<input/>
H3-CHECKBOX-GROUP	チェックボックスグループを生成します。	<input/>
H3-COMMENT	コメント行を作成します。	
H3-HEADER	ヘッダータグを生成します。	<hn></hn>
H3-IMAGE	イメージタグを生成します。	
H3-INPUT	テキスト、パスワードまたは非表示の入力 フィールドを生成します。	<input/>
H3-LINE-BREAK H3-LINE_BREAK	改行を設定します。場合によっては後ろにテ キストが追加されます。	
H3-OPEN-FORM H3-CLOSE-FORM	入力フィールドのフォームタグを開始します。	<form> </form>
H3-OPEN-HTML H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT H3-CLOSE-HTML	HTMLドキュメントを介し及び終了します。	<html> </html>
H3-OPEN-LIST H3-LIST-ITEM H3-CLOSE-LIST	整列された、または整列されていない、メニューあるいはディレクトリリストを生成します。	<pre><0L> <!--0L--> <dir> </dir> </pre> <pre></pre>
H3-PARAGRAPH	テキストが追加されたパラグラフを生成します。	<p></p>
H3-RADIO-GROUP	ラジオボタングループを生成します。	<input/>
H3-RULE	横罫線を設定します。	<hr/>
H3-SCROLLING-LIST	スクロールリストを生成します。	<select> <option> <select></select></option></select>
H3-TABLE	テーブルを生成します。	<table></table>

プログラム	説明	HTML タグ	
H3-TABLE-COLOR		<tr><th> </th> </tr>	

H3-TAG	汎用タグを生成します。	
H3-TEXT-AREA	'テキストエリア' を生成します。	
H3-TEXT-T0-HTML	Natural 文字列の内容を 'HTML' に変換します。 W3TEXT-T0-HTML に置き換えます。	
H3-TEXT-TO-URL H3-ASCII-URL-TABLE	Natural 文字列の内容を 'URL デコード形式' に変換します。 W3TEXT-T0-URL に置き換え ます。	
H3-TIME_DATE H3-TIME-DATE	'時刻/日付' 文字列を生成します。	generated: Mon, 17 Jan 2005 15:35:18 GMT

ユーティリティ

オンライン

プログラム	説明
WEB-ONL または WEB-ONL3	Natural Web インターフェイスのサブプログラムをオンラインで実行します。
HTML2NAT	Natural のドキュメントを参照してください。

リモート

プログラム	説明
NAT-LIB	すべての Natural ライブラリをリストします。
NAT - DATA	HTTP サーバーから提供されたすべてのヘッダー/データ(バイナリ、英数字、Unicode) をリストします。
NAT-DIR	特定の Natural ライブラリの内容をリストします。
NAT-DIRR	特定の Natural ライブラリのリソース内容をリストします。
NAT-ENV	呼び出された Natural サブプログラムに渡されるすべてのパラメータをリストします。
NAT-HTML	HTML を含む Natural ソースを表示します。
NAT-INFO	Natural Web インターフェイスの現在の設定を表示します。
NAT-LIST	Natural ソースオブジェクトを表示します。

プログラム	説明
NAT-DOCU	オンラインドキュメントを表示します。
	Natural 以外のファイル/リソースを表示します(プラットフォーム共有リソースのみが有効です)。

デモアプリケーション

付属のデモアプリケーションでは、選択機能を使用した簡単なファイルメンテナンスを行います。 デモンストレーションは、Adabas のファイル EMPLOYEES に基づいています。 このアプリケーションを実行するには。Adabas がアクティブである必要があります。active.

デモアプリケーションの実装では、テンプレート、XML および XSLT、名前の接頭辞 D6* を使用します。HTTP サーバーエクステンションのインストールに応じて、ライブラリ SYSWEB3 からサブプログラム D6INDEX を呼び出します。

デモアプリケーションを呼び出す URL の例

http://yourserver/yourcgi/sysweb3/d6index

使用されるすべての画像は、Natural Web インターフェイスに付属しています。 これらの画像 は、HTTP サーバーのリモート ディレクトリ PICTURES の pictures ディレクトリに保存してください。 別のリモート ディレクトリ名を使用する場合は、HTTP サーバーエクステンションの 初期化ファイルにある環境変数 PICTURES に、該当のリモートディレクトリ名を設定します。

81 ドキュメントへのバイナリの書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3BINARY	E3BINARY	E3BINARY

説明

ドキュメントにバイナリを書き込みます。ドキュメントにはバイナリまたは英数字のいずれかの戻り値のみを含めることができます。両方を含めることはできません。

パラメータ

W3BINARY

1 H3BINARY (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string

呼び出し方法

PERFORM W3BINARY H3BINARYDYNAMIC

82 出力エリアのクリア

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3CLEAR	E3CLEAR	E3CLEAR

説明

出力ファイルにすでに書き込まれているデータをすべて削除します。

パラメータ

/* NONE

呼び出し方法

PERFORM W3CLEAR

83 ドキュメントのコンテンツタイプの設定

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3CONTENT-TYPE	E3CONTYP	E3CONTYP

説明

ドキュメントのコンテンツタイプを設定します。この設定は、コンテンツをどのように表示するかを判断するために、ブラウザプログラムによって使用されます。

ドキュメントの最初の出力は、W3CONTENT-TYPE またはW3LOCATIONである必要があります。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /m : Content type to be set

呼び出し方法

PERFORM W3CONTENT-TYPE H3VALUE

84

出力エリアのサイズのカウント

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3COUNT W3LIMIT	E3COUNT	E3COUNT

説明

すでに書き込まれたバイト数を返します。

以前のバージョンからの変更点

Natural バージョン 6.2 以降では、出力エリアのサイズはコンパイル時の内部設定によって制限されなくなりました。したがって、最大サイズは Natural ダイナミック変数の最大サイズ、および RPC または DCOM サーバーに使用されるパラメータ設定によってのみ制限されます。 W3MAXPAGE の戻り値はプログラム W3LIMIT 内で設定できるようになりましたが、この値は内部的に生成されて保存される最大出力ファイルには影響を及ぼしません。

パラメータ

```
1 W3WRITTEN (I4) /* o/m : Currently written bytes
1 W3MAXPAGE (I4) /* o/m : Maximum bytes possible
1 W3FREE (I4) /* o/m : Free bytes
```

呼び出し方法

PERFORM W3COUNTER W3WRITTEN W3MAXPAGE W3FREE

85 エラーページの生成

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3ERROR	E3ERROR	E3ERROR
W3ERROR-TEMPLATE		
W3ERROR-TEMPLATE-XML		
W3ERROR-TEXT		

説明

Natural ランタイムによって生成されたエラーは、画面に出力されないように処理する必要があります。このため、Natural Web インターフェイスを使用して呼び出されるすべてのプログラムには ON ERROR セクションを追加する必要があります。 また、PDA W3CONST を追加する必要もあります。

エラーが発生すると、サブルーチン W3ERROR-TEMPLATE が呼び出されます。 このルーチンは必要に応じて変更できます。

サブルーチン W3ERROR-TEMPLATE-XML では、エラーページを XHTML ページとして返します。 このルーチンは必要に応じて変更できます。 このテンプレートを有効にするには、W3ERROR-TEMPLATE をアンカタログし、このサブルーチンの名前を W3ERROR-TEMPLATE に変更して格納します。

サブルーチン W3ERROR-TEXT は内部使用専用です。

パラメータ

```
1 ##W3ERROR
2 NR (I4) /* i /m : Number of the error
2 LINE (I4) /* i /m : Line in the Natural program
2 SUBPROGRAM (A008) /* i /m : Subprogram name
2 SUBROUTINE (A032) /* i /m : Subroutine name
2 TEXT (A250) /* i /m : Error text
```

呼び出し方法

ON ERROR
PERFORM W3ERROR ##W3ERROR
PERFORM W3END ##RPC
ESCAPE ROUTINE
END-ERROR

ドキュメントへの書き込みおよび有効な HTML へ

の変換

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3HTML	E3HTMLA	E3HTMLA
W3HTMLDYNAMIC		
W3HTMLLINE		
W3HTMLINEDYNAMIC		
W3HTMLARRAY		

説明

文字列をドキュメントに書き込み、"<"、">"、"ü" などの特殊文字を変換します。

出力の後に改行を作成する場合は、W3HTMLLINE または W3HTMLLINEDYNAMIC を使用します。

文字列の内部に改行を作成する場合は、##HTTP-NEWLINE を文字列内に挿入します。

W3HTML および W3HTMLLINE を文字列に適用すると、文字列の末尾の空白が削除されます。パフォーマンスを向上させるには、ダイナミック変数を使用します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1. W3HTML

```
1 H3HTML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string
```

2. W3HTMLDYNAMIC

```
1 H3DYNAMIC (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string
```

3. W3HTMLLINE

```
1 H3HTML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string
```

4. W3HTMLLINEDYNAMIC

```
1 H3DYNAMIC (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /mH: Output string
```

5. W3HTMLARRAY

```
1 H3ARRAYVALUE (A/1:v) DYNAMIC /* i /mH: Output array
1 H3VALUELENGTH (I4) /* i /m : Length of output array
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3HTML H3HTML
PERFORM W3HTMLDYNAMIC H3DYNAMIC
PERFORM W3HTMLLINE H3HTML
PERFORM W3HTMLLINEDYNAMIC H3DYNAMIC
PERFORM W3HTMLARRAY H3ARRAYVALUE H3VALUELENGTH
```

87 ドキュメントへの HTTP 設定の書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3HTTP	E3HTTP	E3HTTP
W3HTTPDYNAMIC		
W3HTTP-HEADER		
W3HTTPARRAY		

説明

テキスト行をドキュメントのヘッダーに書き込みます。これらのテキスト行設定には、HTTP と互換性のあるドキュメントに対するクッキー、有効期限などの設定を指定できます。

Natural 文字列に ##HTTP_NEWLINE を挿入することによって、出力内に物理改行を作成できます。

文字列の内部に改行を作成する場合は、##HTTP-NEWLINE を文字列内に挿入します。

W3HTTP を文字列に適用すると、文字列の末尾の空白が削除されます。

パフォーマンスを向上させるには、ダイナミック変数を使用します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1. W3HTTP

```
1 W3STRING (A) DYNAMIC /* i /m : Header name value pairs
```

2. W3HTTPDYNAMIC

```
1 W3DYNAMIC (A) DYNAMIC /* i /m : Header name value pairs
```

3. W3HTTP-HEADER

```
1 W3HTTPNAME (A) DYNAMIC /* i /m : Header name
1 W3HTTPVALUE (A) DYNAMIC /* i /m : Header value
```

4. W3HTTPARRAY

```
1 W3ARRAYVALUE (A/1:V) DYNAMIC /* i /m : Header name value pairs
1 W3VALUELENGTH (I4) /* i /m : Length of output array
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3HTTP W3STRING
PERFORM W3HTTPDYNAMIC W3DYNAMIC
PERFORM W3HTTP-HEADER W3HTTPNAME W3HTTPVALUE
PERFORM W3HTTPARRAY W3ARRAYVALUE W3VALUELENGTH
```

内部値に関する情報

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3INFO	E3INFO	E3INFO

説明

このプログラムを使用すると、Webインターフェイスの一部の情報を設定および書き込むことができます。

読み取り(アクション'')

ERROR-NR VERSION、LOG-TIME、FORM、LIST(*) および LIST MAX の値が返されます。

リストの設定(アクション'L')

H3-OPEN-LIST、H3-CLOSE-LIST および H3-LIST-ITEM では、生成されたリストのスタイルを保存するために内部配列が使用されます。このスタイルは、適切な終了タグを生成するために使用されます。

フォームの設定(アクション 'F')

すべてのプログラムについて、FORM タグ内でのみ使用できるタグを生成できます。フォームが開いているかどうかを確認するために、フラグを呼び出すことができます。このフラグは H3-OPEN-FORM and H3-CLOSE-FORM によって変更できます。

以前のバージョンからの変更点

LDA W3PINFO が変更されました。また、変数 LOG-TIME、VERSION および WEBAPI が (A) DYNAMIC に変更されました。

パラメータ

LOCAL USING W3PINFO

PDA W3PINFO

```
1 ##W3INFO
2 ACTION (A1) /* i /m : Action to be called
2 LOG-TIME (A) DYNAMIC /* o/m : Log time set by the Natural Web Interface
2 VERSION (A) DYNAMIC /* o/m : Version set by the HTTP Server Extension
2 WEBAPI (A) DYNAMIC /* o/m : Version set by the Natural Web Interface
2 ERROR-NR (I4) /* o/m : Error number set by the Natural Web Interface
2 FORM (L) /* io/m : Indicates whether a FORM is open
2 LIST (A1/1:10) /* io/m : Saves the type of LIST
2 LIST_MAX (N2) /* io/m : Current number of nested LISTs
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3INFO ##W3INFO
```

ドキュメントの終了および初期化

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3INIT	E3END	E3END
W3END		

説明

各プログラムでは、特別なプログラムを使用して Web インターフェイス を初期化および終了する必要があります。 初期化するには、W3INIT を使用します。 渡されたパラメータを今後の使用に備えて初期化するために、PDA W3PARM を渡す必要があります。 W3END では、ドキュメントを終了し、HTTP サーバーに戻る準備をします。 初期プログラムで定義された PDA W3PARM は W3END に渡す必要があります。 W3END の後に W3* 呼び出しが 実行された場合、書き込まれた出力は HTTP サーバーに転送されません。

SYSWEB3 では、W3PARM が変更されて、HTTP サーバーへのインターフェイスが改善されました。 この新しいインターフェイスでは、バイナリまたは英数字の転送、受信データへの "application/x-www-form-urlencoded" などの他の MIME タイプの使用、および HTTP PUT 要求の使用が可能です。

互換性を保持するために、新機能の HTTP PUT およびデータ入力に対する他の MIME タイプは、次の追加パラメータを使用して W3INIT を呼び出す場合にのみ、使用できます。

第2パラメータ:= TRUE - 他の MIME タイプを有効にした後、受信データに対して 'application/x-www-form-urlencoded' を有効にします。

第3パラメータ:=TRUE-HTTP PUT 要求を有効にします。

以前のバージョンからの変更点

新しいオプションのパラメータが追加されました。

パラメータ

1. W3INIT

```
##RPC /* i /m : Parameter of Subprogram
TRUE /* io/ : TRUE to activate mime-types
TRUE /* io/ : TRUE to activate HTTP PUT
```

2. W3END

```
##RPC /* o/m : Parameter of Subprogram
```

3. W3PARM

```
1 ##RPC
                /* use only with SYSWEB3
                      /* i /m : Timestamp
 2 LOG-TIME
 2 VERSION
                (A) DYNAMIC /* i /m : Interface version
 2 HTTP_HEADER (A) DYNAMIC /* io/m : HTTP header
                       /* io/m : Bytes sent
 2 C_HTTP_HEADER (I4)
 2 HTTP_BODY (A) DYNAMIC /* io/m : HTTP body alphanumeric
 2 HTTP_BINARY (B) DYNAMIC /* io/m : HTTP body binary
 2 C_HTTP_DATA (I4) /* io/m : Bytes sent
 2 MIME-TYPE
                (A) DYNAMIC /* io/m : Mime-type sent
                     /* io/m : Generation result
 2 ERROR-NR
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3INIT 排排RPC
PERFORM W3INIT 排排RPC TRUE /* activate mime-types ne ↔
'application/x-www-form-urlencoded'
PERFORM W3INIT 排排RPC TRUE TRUE /* activate mime-types and HTTP PUT
PERFORM W3END 排排RPC
```

すべての環境変数のリスト

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3LIST-ENVIRONMENT	E3ENVLIS	E3ENVLIS
W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC		

説明

HTTP サーバーによって送信されたすべての変数をリストします。 パラメータ

1. W3LIST-ENVIRONMENT

```
1 W3START
                    (I4)
                               /* IN/OUT: START FORM
                               /* out: = 0 :all read
                                      > 0 :data left, reread form here
1 W3ARRAYCOUNTER
                    (I4)
                               /* IN/OUT: LENGTH OF THE ARRAY TO RETURN
                    (A72/1:V) /*
1 W3ARRAYNAME
                                  OUT: NAME OF THE VARIABLE
1 W3ARRAYVALUE
                    (A250/1:V) /*
                                     OUT: VALUE OF THE VARIABLE
1 W3ARRAYVALUELENGTH (I4/1:V) /*
                                     OUT: LEN OF THE VARIABLE
1 W3ARRAYVALUESERVER ( L/1:V) /*
                                     OUT: Server Variable
                               /*
                                     OUT: NUMBER OF THE VALUES
1 W3ARRAYMAXIMUM
                    (I4)
```

2. W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC

```
1 W3START
                    (I4)
                                     /* IN/OUT: START FORM
                                     /* out: = 0 :all read
                                    /* > 0 :data left, reread form here
1 W3ARRAYCOUNTER
                   (I4)
                                    /* IN/OUT: LENGTH OF THE ARRAY TO RETURN
1 W3ARRAYNAME
                    (A/1:V) DYNAMIC /*
                                          OUT: NAME OF THE VARIABLE
                                     /*
                                           OUT: VALUE OF THE VARIABLE
1 W3ARRAYVALUE
                    (A/1:V) DYNAMIC
1 W3ARRAYVALUESERVER (L/1:V)
                                     /*
                                           OUT: Server Variable
                                     /*
                                           OUT: NUMBER OF THE VALUES
1 W3ARRAYMAXIMUM (I4)
```

呼び出し方法

1.
PERFORM W3LIST-ENVIRONMENT W3START W3NAME W3ARRAYCOUNTER
W3ARRAYNAME(*) W3ARRAYVALUE(*) W3ARRAYVALUELENGTH(*)
W3ARRAYVALUESERVER(*) W3ARRAYMAXIMUM

2.
PERFORM W3LIST-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC W3START W3NAME W3ARRAYCOUNTER
W3ARRAYNAME(*) W3ARRAYVALUE(*) W3ARRAYVALUESERVER(*)
W3ARRAYMAXIMUM

91 MIME タイプと転送/データタイプの評価

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3MIME-DATA	NAT-RES?source=e3xslt2.xml&lib=sysweb3	NAT-RES
MIMEDATA	NAT-RES?source=composing_natural_logo.jpg&lib=sysweb3	

説明

各プログラムでは、特別なプログラムを使用して Web インターフェイス を初期化および終了する必要があります。 初期化するには、W3INIT を使用します。 渡されたパラメータを今後の使用に備えて初期化するために、W3PARMPDA を渡す必要があります。 W3ENDでは、ドキュメントを終了し、HTTPサーバーに戻る準備をします。 初期プログラムで定義された W3PARM PDA は W3END に渡す必要があります。 W3END の後に W3* 呼び出しが 実行された場合、書き込まれた出力は HTTP サーバーに転送されません。

パラメータ

1. W3INIT

USING W3PARM /* io/m : Parameter of Subprogram

2. W3END

USING W3PARM /* io/m : Parameter of Subprogram

3. W3PARM

呼び出し方法

```
PERFORM W3INIT ##RPC
PERFORM W3END ##RPC
```

MIME タイプファイル拡張子の評価

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3MIME-TYPE	NAT-RES?source=e3xslt2.xml&lib=sysweb3	NAT-RES
MIMETYPE	NAT-RES?source=composing_natural_logo.jpg&lib=sysweb3	

説明

Natural Web インターフェイスには、MIME タイプとファイル拡張子の設定用の独自のテーブルがあります。 このテーブルは、Natural テキストメンバ MIMETYPE に保存されます。 このテキストメンバには、次のように MIME タイプ名とファイル拡張子のペアが格納されます。

text/html html htm
text/plain txt
text/xml xml
text/richtext rtf

W3MIME-TYPE ではこの内部テーブルを読み込み、以下の変換を行います。

- 指定されたファイル拡張子に対して MIME タイプを評価します。
- 指定された MIME タイプに対して拡張子を評価します。

この機能は、W3LOAD-RESOURCE サブプログラムで内部的に使用されます。

パラメータ

1. W3MIME-TYPE

```
W3MIME-TYPE (A) DYNAMIC /* i /m : requested mime-type
W3FILE-EXTENTION (A) DYNAMIC /* o/m : found file extension
```

2. W3MIME-TYPE

```
W3MIME-TYPE (A) DYNAMIC /* o/m : found mime-type
W3FILE-EXTENTION (A) DYNAMIC /* i /m : requested file extension
```

呼び出し方法

PERFORM W3MIME-TYPE W3FILE-EXTENTION

93 ドキュメントの場所の設定

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3LOCATION	E3LOCAT	E3LOCAT

説明

ロードされるドキュメントの場所を設定します。 このサブルーチンを使用すると、ダイナミックページではなくスタティックページを Natural プログラムから呼び出すことができます。

ドキュメントの最初の出力は、W3LOCATION またはW3CONTENT-TYPEである必要があります。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1 W3CONTENT (A) DYNAMIC /* i /m : Content type to be set

呼び出し方法

PERFORM W3CONTENT-TYPE W3CONTENT

環境変数の読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY	E3ENVARY	E3ENVARY
W3READ-ENVIRONMENT		
W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC		

説明

個別の変数について、最初に出現する1件を読み取ります。 W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY を使用すると、オフセットから始まる変数を読み取ることができます。 これにより、複数回出現する同一の変数を読み取ることができます。

パラメータ

1. W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY

```
1 W3START
                 (I4)
                             /* io/m : Offset to be started at
                                      out: O no occurrences
                                      out: >0 more occurrences
1 W3NAME
                (A072)
                             /* i /m : Name of the variable to
                                      be searched for
1 W3VALUESERVER (A1)
                             /* i /m : Search for variables from
                                      'S' server
                             /*
                             /*
                                      'P' page or URL
                                     ' ' both
                             /*
                             /* io/m : Size of array,
1 W3ARRAYCOUNTER (I4)
                             /*
                                      characters read
1 W3VALUEARRAY (A001/1:V) /* o/m : Array with the returned value
1 W3VALUELENGTH (I4)
                             /* o/m : length of the value
```

2. W3READ-ENVIRONMENT

```
1 W3NAME (A072) /* i /m : Name of the variable
/* searched for

1 W3VALUESERVER (A1) /* i /m : Search for variables in
/* 'S' server
/* 'P' page or URL
/* ' ' both

1 W3VALUE (A250) /* o/m : Returned value

1 W3VALUELENGTH (I4) /* o/m : Length of the value
```

3. W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-ARRAY W3START W3NAME W3VALUESERVER
W3ARRAYCOUNTER W3VALUEARRAY(*) W3VALUELENGTH

PERFORM W3READ-ENVIRONMENT W3NAME W3VALUESERVER W3VALUE
W3VALUELENGTH

PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-TO-DYNAMIC W3NAME W3VALUESERVER
W3VALUEDYNAMIC
```

95 環境変数グループの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-ENVIRONMENT-GROUP	E3ENVGRO?test=a&test=bb&test=cc	E3ENVGRO

説明

複数の選択から設定するなどして、同じ名前を持つ変数をすべて読み取ります。 パラメータ

```
1 W3START
                            /* io/m : Offset to be started at
                (I4)
                            /*
                                     out: O no occurrences
                            /*
                                    out: >0 more occurrences
                (A) DYNAMIC /* i /m : Name of variable
1 W3NAME
1 W3VALUESERVER (A1)
                            /* i /m : Search for variables in
                            /*
                                     'S' server
                                     'P' page or URL
                            /*
                                     ' ' both
                           /*
1 W3ARRAYCOUNTER (I4)
                           /* io/m : Length of array,
                           /*
                                     returned values
1 W3ARRAYVALUES (A250/1:V) /* o/m : Values of variable
1 W3ARRAYMAXIMUM (I4)
                           /* o/m : Total number of variables
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-GROUP W3START W3NAME
W3VALUESERVER W3ARRAYCOUNTER
W3ARRAYVALUES(*) W3ARRAYMAXIMUM
```

環境テキストエリア変数の読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA	E3ENVTX	E3ENVTX
W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA-DYN	E3ENVTXD	E3ENVTX1
		E3ENVTXD
		E3ENVTX2

説明

テキストエリアタグによって設定された変数を読み取り、テキスト行を分割します。 パラメータ

1. W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA

```
1 W3START
                    (I4)
                                /* io/m : Offset to be started at
                                        out: O no occurrences
                                /* out: >0 more occurrences
1 W3NAME
                                /* i /m : Name of variable
                    (A072)
1 W3VALUESERVER
                    (A1)
                                /* i /m : Search for variables in
                                          'S' server
                                          'P' page or URL
                                /*
                                         ' ' both
                                /*
1 W3ARRAYCOUNTER
                    (A250/1:V) /* io/m : Length of array,
                                /*
                                          returned values
1 W3ARRAYVALUE
                                /* o/m : Value of variables
                    (I4/1:V)
1 W3ARRAYVALUELENGTH (I4)
                                /* o/m : Length of variables
1 W3ARRAYMAXIMUM
                                /* o/m : Total number of variables
```

2. W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA-DYN

```
1 W3START
                    (I4)
                                      /* io/m : Offset to be started at
                                      /*
                                                out: O no occurrences
                                      /*
                                                out: >0 more occurrences
1 W3NAME-DYN
                                      /* i /m : Name of variable
                    (A) DYNAMIC
1 W3VALUESERVER
                    (A1)
                                      /* i /m : Search for variables in
                                      /*
                                                'S' server
                                      /*
                                                'P' page or URL
                                                ' ' both
                                      /*
1 W3ARRAYCOUNTER
                                      /* io/m : Length of array,
                    (I4)
                                      /*
                                                returned values
1 W3ARRAYVALUE-DYN (A/1:V) DYNAMIC
                                     /* o/m : Value of variables
1 W3ARRAYVALUELENGTH (I4/1:V)
                                      /* o/m : Length of variables
                                      /* o/m : Total number of variables
1 W3ARRAYMAXIMUM
                     (I4)
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA W3START W3NAME
W3VALUESERVER W3ARRAYCOUNTER(*)
W3ARRAYVALUE(*) W3ARRAYVALUELENGTH(*)
W3ARRAYMAXIMUM

PERFORM W3READ-ENVIRONMENT-TEXTAREA-DYN W3START W3NAME-DYN
W3VALUESERVER W3ARRAYCOUNTER(*)
W3ARRAYVALUE-DYN(*) W3ARRAYVALUELENGTH(*)
W3ARRAYMAXIMUM
```

97 ドキュメントへのテキストの書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT	E3TEXT	E3TEXT
W3TEXTDYNAMIC		
W3TEXTLINE		
W3TEXTLINEDYNAMIC		
W3TEXTARRAY		

説明

文字列をドキュメントに書き込みます。

出力の後に改行を作成する場合は、W3HTMLLINE または W3HTMLLINEDYNAMIC を使用します。

文字列の内部に改行を作成する場合は、##HTTP-NEWLINE を文字列内に挿入します。

W3TEXT および W3TEXTLINE を文字列に適用すると、文字列の末尾の空白が削除されます。

パフォーマンスを向上させるには、ダイナミック変数を使用します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

パラメータ

1. W3TEXT

```
1 W3TEXT (A) DYNAMIC /* i /m : Output string
```

2. W3TEXTDYNAMIC

```
1 W3DYNAMIC (A) DYNAMIC /* i /m : Output array
```

3. W3TEXTLINE

```
1 W3TEXT (A) DYNAMIC /* i /m : Output string with new line
```

4. W3TEXTLINEDYNAMIC

```
1 W3DYNAMIC (A) DYNAMIC /* i /m : Output string with new line
```

5. W3TEXTARRAY

```
1 H3ARRAYVALUE (A/1:v) DYNAMIC /* i /m : Output array
1 H3VALUELENGTH (I4) /* i /m : Length of output array
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3TEXT W3TEXT
PERFORM W3TEXTDYNAMIC W3TEXT
PERFORM W3TEXTLINE W3TEXT
PERFORM W3TEXTLINEDYNAMIC W3TEXT
PERFORM W3TEXTARRAY W3ARRAYVALUE W3VALUELENGTH
```

98 出力エリアへの改行の書き込み

サブルーチン名

W3NEWLINE

説明

出力エリアに 1 つの改行(#HTTP_NEWLINE)を追加します。 このサブルーチンは、今後のバージョンのいずれかで削除されます。 代わりに、W3TEXTDYNAMIC #HTTP_NEWLINE を使用してください。

パラメータ

*/ NONE

呼び出し方法

PERFORM W3NEWLINE

99 ダイナミック X-Array への Natural ソースの読み込

3

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3SOURCE-TO-XARRAY	E3NAT2XA	E3NAT2XA

説明

指定されたライブラリから Natural ソースを単一の X-array に読み込みます。 パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) DYNAMIC BY VALUE /* i /o : Natural Library ID
1 W3SOURCE (A8) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : Source Name
1 W3OUTSRC-XA (A/1:*) DYNAMIC /* o/o : Response Array
1 W3RESPONSE (I4) /* o/o : Response
```

呼び出し方法

PERFORM W3SOURCE-TO-XARRAY W3LIBRARY W3SOURCE W3OUTSRC-XA(*) W3RESPONSE

100 テキストから HTML

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT-TO-HTML	E3TX2HTM	E3TX2HTM
W3-ASCII-HTML-TABLE		

説明

文字列を HTML 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。

サブプログラム W3-ASCII-HTML-TABLE は W3TEXT-T0-HTML および W3HTML から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

1 W3HTML (A) DYNAMIC /* io/mH: HTML text conversion

呼び出し方法

PERFORM W3TEXT-TO-HTML W3HTML

101 テキストから XML

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT-TO-XML	E3TX2XML	E3TX2XML
W3-ASCII-XML-TABLE		

説明

文字列を XML 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。

サブプログラム W3-ASCII-XML-TABLE は W3TEXT-TO-XML から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

1 W3XML (A) DYNAMIC /* io/mX: XML text conversion

呼び出し方法

PERFORM W3TEXT-TO-XML W3XML

102 テキストから URL

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3TEXT-TO-URL	E3TX2URL	E3TX2URL
W3-ASCII-URL-TABLE		

説明

文字列を URL 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。

サブプログラム W3-ASCII-URL-TABLE は W3TEXT-TO-URL から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

1 W3URL (A) DYNAMIC /* io/mU: URL text conversion

呼び出し方法

PERFORM W3TEXT-TO-URL W3URL

103 返されるドキュメント内での置換

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3REPLACE	E3TEMPL	E3TEMPL	E3TEMPL.HTML

説明

すでに書き込まれた出力ページ内で特定の文字列を検索し、検出された文字列をすべて新しい文字列に置換します。 テンプレート処理の場合は、W3LOAD-RESOURCE と併用します。

エンコードパラメータを使用すると、置換が実行される前に、データがエンコードされます。

- ■""はエンコードなし
- "HTML" は HTML エンコード (例:< が & 1 t : になります)
- "URL" は URL エンコード
- "XML" は XML エンコード (例:< が & 1 t; になります)

パラメータ

```
1 W3ENCODING (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : encoding
1 W3OLD (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : old string
1 W3NEW (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : new string
```

呼び出し方法

PERFORM W3REPLACE "\$weather\$" "fine, no clouds"

104 リソースのロード

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3LOAD-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリのリソースディレクトリから出力ページにファイルをロードします。 ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。 テンプレート処理の場合は、W3REPLACE と併用します。

データは、MIMEDATAおよびMIMETYPEの設定に応じてバイナリまたは英数字としてロードされます。

指定されたファイル拡張子に対してMIMEタイプを評価するには、W3MIME-TYPEを使用してください。

パラメータ

1 W3LIBRARY (A8) DYNAMIC BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3RESOURCE-FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

```
PERFORM W3LOAD-RESOURCE W3LIBRARY W3RESOURCE-FILE

PERFORM W3LOAD-RESOURCE " " "templ.html"

PERFORM W3LOAD-RESOURCE 1X "templ.html"
```

制限事項

リソースのロードは、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

105 リソースの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3READ-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリからリソースファイルをダイナミック変数に読み込みます。ライブラリが 指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

テンプレート処理の場合は、W3APPLY-XSLT と併用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3DYN (A) DYNAMIC /* o/m : Read Resource
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN
PERFORM W3READ-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN W3RESPONSE
```

制限事項

リソースのロードは、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

106 リソースの書き込み

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3WRITE-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

リソースファイルを所定のライブラリに書き込み、所定のダイナミック変数を組み込みます。 ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3DYN (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : Read Resource
1 W3RESPONSE (I4)OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3WRITE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN
PERFORM W3WRITE-RESOURCE W3LIBRARY "Test.txt" W3DYN
PERFORM W3WRITE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3DYN W3RESPONSE
```

制限事項

リソースのロードは、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

107 リソースの確認

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3CHECK-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリにリソースファイルが存在するかどうかを確認します。作成フラグを使用すると、リソースが存在しない場合に新しい空のリソースを作成できます。ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3CREATE (L) BY VALUE /* i /m : If true, create new file
1 W3PATH (A) DYNAMIC /* o/m : Resource path
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3CHECK-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3CREATE W3PATH
PERFORM W3CHECK-RESOURCE " " 'test.html" TRUE W3PATH
PERFORM W3CHECK-RESOURCE 1x 'test.html" TRUE W3PATH
PERFORM W3CHECK-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3CREATE W3PATH W3RESOURCE
```

制限事項

リソースの確認は、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

108 リソースの削除

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3DELETE-RESOURCE	E3RESOUR	E3RESOUR	E3SAVE.HTML

説明

所定のライブラリからリソースファイルを削除します。ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3RESPONSE (I4)OPTIONAL /* o/o : Response
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3DELETE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE
PERFORM W3DELETE-RESOURCE " " 'test.html"
PERFORM W3DELETE-RESOURCE 1x 'test.html"
PERFORM W3DELETE-RESOURCE W3LIBRARY W3FILE W3RESPONSE
```

制限事項

リソースの確認は、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしている Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

109 返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3APPLY-XSLT-XML	E3XSLT	E3XSLT

説明

所定の XML を使用して XSLT プロセッサを呼び出し、生成されたデータで出力ページを置き換えます。

パラメータ

```
1 W3XSL (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xsl template
1 W3XML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xml data
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : result
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

```
PERFORM W3APPLY-XSLT-XML W3XSL W3XML
PERFORM W3APPLY-XSLT-XML W3XSL W3XML W3RESPONSE
```

制限事項

XSLT 処理の適用は、ユーザー出口 USR 6001P が含まれているバージョンの Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

110 返されるドキュメントへのリソースからのXSLT

処理の適用

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	リソース
W3APPLY-XSLT-RESOURCE	E3XSLT2	E3XSLT2	E3XSLT2.XML
			E3XSLT2.XSL

説明

所定の XSL リソースを使用して XSLT プロセッサを呼び出し、生成されたデータで出力ページを置き換えます。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A8) BY VALUE OPTIONAL /* i /o : Natural Library ID
1 W3RESOURCE-FILE (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : File Name
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : result
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

呼び出し方法

PERFORM W3APPLY-XSLT-RESOURCE W3XSL W3XML

制限事項

XSLT 処理の適用は、ユーザー出口 USR6001P が含まれているバージョンの Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。

111 リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用

サブルーチン名	実行可能ファイルの 例	表示可能ファイルの 例	使用されるリソース
W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC	E3XSLT3	E3XSLT3	E3XSLT3.HTML E3XSLT3.XSL E3XSLT3.XML

説明

XSLT プロセッサを呼び出し、所定の Natural ライブラリのリソースディレクトリからロードされたスタイルシートを使用して出力ページを変換します。 ライブラリが指定されていない場合は、現在のライブラリを使用します。

パラメータ

```
1 W3XSLT (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xslt
1 W3XML (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : xml
1 W3RESULT (A) DYNAMIC /* o/m : result
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/o : result
```

W3RESPONSE パラメータが指定されていない場合は、エラーの発生時に Web インターフェイスエラー処理がトリガされます。 W3RESPONSE パラメータが指定されている場合、エラーの発生時は Natural メッセージ番号、成功時はゼロがこのパラメータに格納されます。

リソースディレクトリからのスタイルシートのロードおよび返されるドキュメントへの XSLT 処理の適用

呼び出し方法

PERFORM W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC W3XSLT W3XML W3RESULT PERFORM W3APPLY-XSLT-XML-TO-DYNAMIC W3XSLT W3XML W3RESULT W3RESPONSE

制限事項

スタイルシートのロードと XSLT 処理の適用は、Natural 以外のファイルまたはリソースをサポートしており、かつユーザー出口 USR 6001P が含まれているバージョンの Natural for Windows および Natural for UNIX でのみ使用可能です。 内部的にワークファイル 12 を使用します。

112 リソースファイルのリスト

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3LIST-RESOURCE	nat-dirr	nat-dirr

説明

特定のNatural ライブラリのリソースファイルをすべてリストします。 ワイルドカード選択 には W3PATTERN を使用します。

パラメータ

```
1 W3LIBRARY (A) DYNAMIC BY VALUE OPTIONAL /* i / : library
1 W3PATTERN (A) DYNAMIC BY VALUE /* i /m : selcection pattern
1 W3FILES (A/1:*) DYNAMIC /* o/m : array with all file names
1 W3RESPONSE (I4) OPTIONAL /* o/: response code
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3LIST-RESOURCE 1x '*' W3FILES(*)
PERFORM W3LIST-RESOURCE 'SYSWEB' '*.HTM' W3FILES(*)
PERFORM W3LIST-RESOURCE 'SYSTEM' '*.BMP' W3FILES(*) W3RESPONSE
```

113 入力ページの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-INPUT	E3MULTIP	E3MULTIP
		NAT-DATA

説明

指定されたデータを HTTP サーバーからダイナミック変数に読み込みます。

W3BODY には、"POST/PUT" を使用して渡された英数データが含まれています。
W3BINARY には、"POST/PUT" を使用して渡されたバイナリデータが含まれています。
W3HEADER には、渡されたすべての HTTP ヘッダーが含まれています。
W3DATA には QUERY_STRING のデータと POST を使用して渡されたデータ(コンテンツタイプが application/x-www-form-urlencoded の場合)のいずれかまたは両方が含まれています。

パラメータ

```
1 W3BODY (A) DYNAMIC /* o/m : given body
1 W3BINARY (A) DYNAMIC OPTIONAL /* o/ : given binary
1 W3HEADER (A) DYNAMIC OPTIONAL /* o/ : given header
1 W3DATA (A) DYNAMIC OPTIONAL /* o/ : given parameter data
```

呼び出し方法

```
PERFORM W3READ-INPUT W3BODY
PERFORM W3READ-INPUT W3BODY 2X W3DATA
PERFORM W3READ-INPUT W3BODY W3BINARY W3HEADER W3DATA
```

114 出力ページの読み取り

サブルーチン名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
W3READ-OUTPUT	E3RESOUR	E3RESOUR

説明

すでに書き込まれている出力ページをダイナミック変数に読み込みます。

以前のバージョンからの変更点

Natural バージョン 6.2 では、オプションのパラメータ W3BINARY が追加されています。 パラメータ

```
1 W3HEADER (A) DYNAMIC /* o/m : written header
1 W3BODY (A) DYNAMIC /* o/m : written body
1 W3BINARY (A) DYNAMIC OPTIONAL /* o/ : written binary
```

呼び出し方法

PERFORM W3READ-OUTPUT W3HEADER W3BODY
PERFORM W3READ-OUTPUT W3HEADER W3BODY W3BINARY

115 アンカー

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-ANCHOR	H3ANCHOR	E3ANCHOR	E3ANCHOR

説明

ハイパーリンクの作成

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

サポートされている属性

NAME="string"

パラメータ

```
1 H3URL

(A) DYNAMIC /* i /m : URL of the Link. Enter

/* 'THIS' to reference

the current page as URL.

1 H3NAME

(A) DYNAMIC /* i /M : Name of the anchor.

1 H3STRING

(A) DYNAMIC /* i /MH: String to be displayed

* as anchor text.
```

PERFORM H3-ANCHOR H3URL H3NAME H3STRING

116 ボタン

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-BUTTON	H3BUTTON	E3BUTTON	E3BUTTON

説明

リセット/実行ボタンを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<INPUT TYPE="submit|reset|image" NAME="string"> </INPUT>

サポートされている属性

VALUE="string", SRC="URL"

パラメータ

```
1 H3TYPE (A1) /* i /m : 'R' reset button

* 'S' submit button

* 'I' submit button with image

1 H3NAME (A) DYNAMIC /* i /M : Name of the button

1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /M : Value of the input variable

1 H3URL (A) DYNAMIC /* i /M : URL of the picture to be used
```

PERFORM H3-BUTTON H3TYPE H3NAME H3VALUE H3URL

117 チェックボックスグループ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-CHECKBOX-GROUP	H3RCGROU	E3RCGROU	E3RCGROU

説明

チェックボックスグループを作成します。このグループはテーブル内でフォーマットできます。

表示

<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="string">

サポートされている属性

VALUE="string", CHECKED

パラメータ

```
1 H3ARRAYCOUNT
                 (I4)
                                    /* i /m : Number of group elements
1 H3ARRAYNAME (A/1:V) DYNAMIC
1 H3ARRAYVALUE (A/1:V) DYNAMIC
                                    /* i /m : Name of the group variable
                                    /* i /M : Default value of the
                                    /* group variable
1 H3ARRAYLABEL
                                    /* i /MH: Label of the group element
                  (A/1:V)
                                    /* i /M : Button selected by default
1 H3ARRAYCHECKED (L/1:V)
1 H3LINEBREAK
                  (L)
                                    /* i /m : Set line breaks between
                                    /*
                                              the elements
1 H3ROW
                                     /* i /m : Set number of rows for
                  (N4)
                                             tables
1 H3COLUMN
                  (N4)
                                    /* i /m : Set number of columns for
                                               tables
```

PERFORM H3-CHECKBOX-GROUP H3ARRAYCOUNT H3ARRAYNAME(*)
H3ARRAYVALUE(*) H3ARRAYLABEL(*)
H3ARRAYCHECKED(*) H3LINEBREAK H3ROW H3COLUMN

118 コメント行

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-COMMENT	H3COMMEN	E3COMMEN	E3COMMEN

説明

HTML ページ内にコメント行を作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<!-- value -->

パラメータ

1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /m : Value to set as comment

呼び出し方法

PERFORM H3-COMMENT H3VALUE

119 レベルnのヘッダー

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-HEADER	H3HEADER	E3HEADER	E3HEADER

説明

指定されたレベルのヘッダーを作成します。 レベル 1 から 6 まで作成できます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<H1> </H1> **または**

<H2> </H2> または

<H3> </H3> または

<H4> </H4> または

<H5> </H5> または

<H6> </H6>

パラメータ

```
1 H3LEVEL (N2) /* i /m : Level of the header
1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /mH: HTML text to be set
```

PERFORM H3-HEADER H3LEVEL H3HTML

120 イメージ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	
H3-IMAGE	H3IMAGE	E3IMAGE	E3IMAGE	

説明

イメージを表示します。 イメージ自体は Natural 内に保存できません。 このため、すべて の画像は HTTP サーバーを使用して保存する必要があります。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

サポートされている属性

ALT="string", HEIGHT="n", WIDTH="n", ALIGN="left|right|top|middle|bottom" パラメータ

```
1 H3URL (A) DYNAMIC /* i /m : URL of the picture source
1 H3STRING (A) DYNAMIC /* i /M : Alternative name string
                       /*
                                for non-GUI browsers
1 H3HEIGHT (N4)
                      /* i /M : Height of the picture
                       /* i /M : Width of the picture
1 H3WIDTH (N4)
1 H3ALIGN
           (A1)
                       /* i /M : Align the picture to
                       /*
                                 'L' Left
                       /*
                                 'R' Right
                       /*
                                 'T' Top
                       /*
                                 'B' Bottom
                       /*
                                 'M' Middle
```

PERFORM H3-IMAGE H3URL H3STRING H3HEIGHT H3WIDTH H3ALIGN

121 入力

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-INPUT	H3INPUT	E3INPUT	E3INPUT

説明

入力フィールドを作成します。作成可能なフィールドタイプは、テキスト、パスワード、および非表示です。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<INPUT TYPE="text|password| hidden" NAME="string">

サポートされている属性

VALUE="string", MAXLENGTH="n", SIZE="n"

```
1 H3TYPE
           (A1)
                       /* i /m : Type of the input field
                       /*
                                 'T' Text (default)
                       /*
                                 'P' Password
                                 'H' Hidden
1 H3NAME
           (A) DYNAMIC /* i /M : Name of the input variable
1 H3VALUE
           (A) DYNAMIC /* i /M : Default value of the input variable
1 H3SIZE
                       /* i /M : Size of the input box
           (N4)
                       /* i /M : Maximum length of the input text
1 H3MAX
           (N4)
```

PERFORM H3-INPUT H3TYPE H3NAME H3VALUE H3SIZE H3MAX

122 改行

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-LINE-BREAK	H3LBREA	E3LBREAK	E3LBREAK
H3-LINE_BREAK	H3LBREAK		

説明

強制的に改行します。場合によっては後ろに HTML テキストが追加されます。

以前のバージョンからの変更点

パラメータはオプションとしてマークされているため、両方のバージョンを同等に使用できます。 バージョン H3-LINE-BREAK のみを使用することをお勧めします。 H3-LINE_BREAK は 今後のバージョンで削除されます。

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

パラメータ

1. H3-LINE-BREAK

1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /OH: HTML text after the line break

2. H3-LINE_BREAK

1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /OH: HTML text after the line break

呼び出し方法

PERFORM H3-LINE-BREAK
PERFORM H3-LINE-BREAK 1X
PERFORM H3-LINE-BREAK H3HTML

123 フォーム

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-OPEN-FORM	H3OFORM	E3FORM	E3FORM
H3-CLOSE-FORM	H3CFORM	E3FORM2 ^(utf-8)	E3FORM2

説明

フォームを作成します。 作成前に H3-OPEN-FORM を実行し、作成後に H3-CLOSE-FORM を実行する必要があります。

H3-CLOSE-FORM を実行しない場合は、開いているすべてのフォームがH3-CLOSE-HTML によって閉じられます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<FORM ACTION="URL" METHOD="get|post"> </form>

サポートされている属性

ACTION="URL", METHOD="get|post"

パラメータ

1. H3-OPEN-FORM

2. H3-CLOSE-FORM

```
/* none
```

呼び出し方法

```
PERFORM H3-OPEN-FORM H3METHOD H3URL
PERFORM H3-CLOSE-FORM
```

124 HTML ドキュメント

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-OPEN-HTML H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT H3-CLOSE-HTML	H3OHTML H3CHTML		E3HTML

説明

ヘッダー、タイトル、および本文の先頭が記述された HTML ドキュメントを作成します。 以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

1. H3-OPEN-HTML

<hr/>
<head>
<title>title>title</title>
</head>
<body>
<body>

<br/

2. H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT

```
<HTML>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' SRC='URL'></SCRIPT>
<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' >
<!--- hide script from old browsers
PROGRAM
// end hiding from old browsers -->
```

```
<//SCRIPT>
     <TITLE>TITLE</TITLE>
     </HEAD>
     <BODY BACKGROUND="URL", BGCOLOR="#RPG">

3. H3-CLOSE-HTML
     </BODY>
     </HTML>

サポートされている属性
     BACKGROUND="URL", BGCOLOR="#RPG", SRC='URL'
パラメータ
```

1. H3-OPEN-HTML

```
1 H3TITLE (A) DYNAMIC /* i /m: Title of the HTML document
1 H3BGCOLOR (A) DYNAMIC /* i /M: Background colour
1 H3BGPICTURE (A) DYNAMIC /* i /M: Background picture
```

2. H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT

```
/* i /m: Title of the HTML document
1 H3TITLE
                  (A) DYNAMIC
                                   /* i /M: Background colour
1 H3BGCOLOR
                  (A) DYNAMIC
1 H3BGPICTURE
                  (A) DYNAMIC
                                   /* i /M: Background picture
                                   /* i /M: ULR to a JavaScript source
1 H3JAVASRC
                 (A) DYNAMIC
1 H3JAVA
                 (A/1:V) DYNAMIC
                                   /* i /M: JavaScript
                                   /* i /M: Number of JavaScript source lines
1 H3JAVACOUNTER
                 (I4)
                  (A) DYNAMIC
                                   /* i /M: onload event handler
1 H30NLOAD
                                   /* i /M: onunload event handler
1 H30NUNLOAD
                (A) DYNAMIC
```

3. H3-CLOSE-FORM

```
/* none
```

呼び出し方法

```
PERFORM H3-OPEN-HTML H3TITLE H3BGCOLOR H3BGPICTURE
PERFORM H3-OPEN-HTML-JAVASCRIPT H3TITLE H3BGCOLOR H3BGPICTURE H3JAVASRC H3JAVA ↔
H3JAVACOUNTER H3ONLOAD H3ONUNLOAD
PERFORM H3-CLOSE-HTML
```

125 List

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-OPEN-LIST	H3OLIST	E3LIST	E3LIST
H3-LIST-ITEM	H3LISTI		
H3-CLOSE-LIST	H3CLIST		

説明

さまざまなタイプのリストを作成します。指定可能なタイプは次のとおりです。

- ■整列されていないリスト
- ■整列されたリスト
- ■メニュー項目リスト
- ■ディレクトリリスト

最大 10 レベルのカスケードリストがサポートされています。 また、一度に複数のレベルを 閉じることもできます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

1. H3-OPEN-LIST

<DIR> または
<MENU> または
 または

2. H3-LIST-ITEM

3. H3-CLOSE-LIST

```
</pix>
</pix>
</pix</pre>

(/UL>

### TYPE="disc|square| circle" TYPE="1| a|A|i|I"
パラメータ
```

1. H3-OPEN-LIST

```
1 H3TYPE
            (A1) /* i /m: Set list as:
                  /*
                           '0' ordered list
                  /*
                           'U' unordered list
                  /*
                           'D' directory list
                  /*
                           'M' menu list
 H3BULLET (A1)
                 /* i /m: Type of list if ordered list:
                  /*
                           '1' Arabic numbers (default) (1, 2, 3, ...)
                  /*
                           'a' Alphanumeric, lowercase (a, b, c, ...)
                  /*
                           'A' Alphanumeric, uppercase (A, B, C, ...)
                  /*
                           'i' Roman numbers, lowercase (i, ii, iii, ...)
                  /*
                           'I' Roman numbers, uppercase (I, II, III, ...)
                  /* i /m: Type of bullet if unordered list:
                  /*
                           'D' Disc
                           'S' Square
                  /*
                            'C' Circle
```

2. H3-LIST-ITEM

```
1 H3VALUE (A) DYNAMIC /* i /m: Item text
```

3. H3-CLOSE-LIST

```
1 H3LEVEL (N2) /* i /m: Levels to be closed
```

PERFORM H3-OPEN-LIST H3TYPE H3BULLET PERFORM H3-LIST-ITEM H3VALUE PERFORM H3-CLOSE-LIST H3LEVEL

126 パラグラフ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-PARAGRAPH	H3PARAGR	E3PARAGR	E3PARAGR

説明

新しいパラグラフを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<P ALIGN="left|right| center">または <P>

サポートされている属性

ALIGN="left|right|center"

```
1 H3ALIGN (A1) /* i /m : Align the paragraph to:

* 'L' Left (default)

* 'R' Right

* 'C' Center

1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /mh: HTML text after the paragraph
```

PERFORM H3-PARAGRAPH H3ALIGN H3HTML

127 ラジオボタングループ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-RADIO-GROUI	H3RBGROU	E3RBGROU	E3RBGROU

説明

ラジオボタングループを作成します。このグループはテーブル内でフォーマットできます。 表示

<INPUT TYPE="RADIO" NAME="string">

サポートされている属性

VALUE="string", CHECKED

```
1 H3ARRAYCOUNT (I4)
                               /* i /m : Number of group elements
1 H3NAMF
          (A) DYNAMIC
                               /* i /m : Name of the group variable
1 H3ARRAYVALUE (A/1:V) DYNAMIC
                               /* i /M : Default value of the group
                                /*
                                         variable
1 H3ARRAYLABEL (A/1:V)
                                /* i /mH: Label of the group element
1 H3ISCHECKED (I4)
                                /* i /M : Number of default selected
                                /*
                                         button
1 H3LINEBREAK (L)
                                /* i /M : Set line breaks between
                                /*
                                         buttons
1 H3ROW
              (N4)
                                /* i /m : Set number of rows for tables
1 H3COLUMN
              (N4)
                                /* i /m : Set number of columns for
                                /*
                                         tables
```

PERFORM H3-RADIO-GROUP H3ARRAYCOUNT H3NAME H3ARRAYVALUE(*)
H3ARRAYLABEL(*) H3ISCHECKED H3LINEBREAK H3ROW H3COLUMN

128 横罫線

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-RULE	H3RULE	E3RULE	E3RULE

説明

横罫線を作成します。幅はパーセントで指定します。

表示

<hr> または <hr WIDTH="p%">

サポートされている属性 WIDTH="p%"

パラメータ

1 H3WIDTH (N4) /* i /m : Width in percent

呼び出し方法

PERFORM H3-RULE H3WIDTH

129 スクロールリスト

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-SCROLLING-LIST	H3SCLIST	E3SCLIST	E3SCLIST

説明

スクロールリストを作成します。作成したリストは、コンボボックスまたはリストボックス として表示できます。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<SELECT NAME="string"> </SELECT> <OPTION> </OPTION>

サポートされている属性

SIZE="n", MULTIPLE, VALUE="string", SELECTED

```
1 H3SIZE
                  (N4)
                                   /* i /m : Number of lines:
                                             =1 combo box
                                            >1 list box
1 H3ARRAYCOUNT
                 (I4)
                                   /* i /m : Number of list elements
1 H3NAME
                 (A) DYNAMIC
                                   /* i /m : Name of the group variable
1 H3ARRAYVALUE
                 (A/1:V) DYNAMIC
                                   /* i /M : Default value of the list values
1 H3ARRAYLABEL
                                   /* i /MH: Label of the list elements
                 (A/1:V) DYNAMIC
                                   /* i /M : Elements selected by
1 H3ARRAYSELECTED (L/1:V)
                                             default
1 H3MULTIPLE
                                   /* i /M : Multiple selection allowed
                 (L)
```

H3-SCROLLING-LIST H3SIZE H3ARRAYCOUNT H3NAME H3ARRAYVALUE(*) H3ARRAYLABEL(*) H3ARRAYSELECTED(*) H3MULTIPLE

130 テーブル

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TABLE	H3TABLE	E3TABLE	E3TABLE
H3-TABLE-COLOR	H3TABLEC		

説明

所定の配列の単純なテーブルを作成します。 H3-TABLE-COLOR を使用すると、見出しとテーブルに異なる背景色を設定できます。 行は交互に色付けされます。

表示

```
<TABLE>
<TH>
<TD> ... </TD>
</TH>
</TR>
<TD> ... </TD>
</TR>
</TABLE>
```

サポートされている属性

ALIGN="left|right|center", BORDER="n", NOWRAP

パラメータ

1. H3-TABLE

```
1 H3ROW
                  (N4)
                                       /* i /m : Number of rows
                 (N4)
                                       /* i /m : Number of columns
1 H3COLUMN
1 H3ARRAY2VALUE
                (A/1:V,1:V) DYNAMIC /* i /mh: Table elements
                                       /* i /M : Alignment of the table cells
1 H3ARRAY2ALIGN
                  (A1/1:V,1:V)
                                       /*
                                                'L' Left (default)
                                       /*
                                                 'R' Right
                                       /*
                                                 'C' Center
1 H3ARRAY2NOWRAP (L/1:V,1:V)
                                       /* i /m : No automatic wrapping
1 H3HEADLINE
                 (L)
                                       /* i /M : 1st line as headline
                                       /* i /M : Alignment of the table
1 H3ALIGN
                  (A1)
                                                 'L' Left (default)
                                       /*
                                       /*
                                                 'R' Right
                                       /*
                                                 'C' Center
1 H3SUPPRESSEMPTY (L)
                                      /* i /m : Set to TRUE if cell is
                                               to be displayed
                                       /*
                                       /*
                                                despite being empty
1 H3ISHTML
                  (L)
                                       /* i /m : Transform value to
                                       /*
                                                HTML
1 H3BORDER
                  (N4)
                                       /* i /M : Set border size
```

2. H3-TABLE-COLOR

```
1 H3ROW
                  (N4)
                                       /* i /m : Number of rows
1 H3COLUMN
                  (N4)
                                       /* i /m : Number of columns
1 H3TITLECOLOR
                  (A032)
                                       /* i /M : Color of headline
1 H3LINECOLOR
                                       /* i /M : Color of lines
                  (A032)
1 H3ARRAY2VALUE
                  (A/1:V,1:V) DYNAMIC
                                      /* i /mh: Table elements
1 H3ARRAY2ALIGN
                  (A001/1:V,1:V)
                                       /* i /m : Alignment of the table cells
                                       /*
                                                 'L' Left (default)
                                       /*
                                                 'R' Right
                                       /*
                                                'C' Center
                                       /* i /m : No automatic wrapping
1 H3ARRAY2NOWRAP (L/1:V,1:V)
1 H3HEADLINE
                  (L)
                                       /* i /m : 1st line as headline
1 H3ALIGN
                  (A1)
                                       /* i /M : Alignment of the table
                                       /*
                                                 'L' Left (default)
                                       /*
                                                 'R' Right
                                       /*
                                                 'C' Center
 H3SUPPRESSEMPTY (L)
                                       /* i /m : Set to TRUE if cell is
                                       /*
                                            to be displayed
                                       /*
                                                 despite being empty
                                       /* i /m : Transform value to
1 H3ISHTML
                  (L)
                                       /*
                                                HTML
1 H3BORDER
                  (N4)
                                       /* i /m : Set border size
```

PERFORM H3-TABLE H3ROW H3COLUMN H3ARRAY2VALUE(*,*)
H3ARRAY2ALIGN(*,*) H3ARRAY2NOWRAP(*,*) H3HEADLINE H3ALIGN
H3SUPPRESSEMPTY H3ISHTML H3BORDER

PERFORM H3-TABLE-COLOR H3ROW H3COLUMN H3TITLECOLOR H3LINECOLOR H3ARRAY2VALUE(*,*) H3ARRAY2ALIGN(*,*) H3ARRAY2NOWRAP(*,*) H3HEADLINE H3ALIGN H3SUPPRESSEMPTY H3ISHTML H3BORDER

131 汎用タグ

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TAG	H3TAG	E3TAG	E3TAG

説明

HTMLページ内に汎用タグ(タグテンプレート)を作成します。 このタグテンプレートでは、コードを書き込むことができるフレームワークを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<tag> </tag>

```
1 H3PRE (A) DYNAMIC /* i /m : Open tag value
1 H3HTML (A) DYNAMIC /* i /m : HTML inside the tag
1 H3POST (A) DYNAMIC /* i /m : Close tag value
```

PERFORM H3-TAG H3PRE H3HTML H3POST

132 テキストエリア

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TEXT-AREA	H3TXAREA	E3TXAREA	E3TXAREA

説明

テキストエリアを作成します。

以前のバージョンからの変更点

インターフェイスのすべての (A250) BY VALUE 変数が (A) DYNAMIC BY VALUE に変更されました。

古いインターフェイス (A250) は新しいインターフェイスと互換性があるため、プログラムを再カタログする必要はありません。

表示

<TEXTAREA NAME="string"> </TEXTAREA>

サポートされている属性

ROWS="n", COLS="n"

```
1 H3ARRAYCOUNT (I4) /* i /m : Number of text lines
1 H3NAME (A) DYNAMIC /* i /m : Name of the text variable
1 H3ARRAYTEXT (A/1:V) DYNAMIC /* i /M : Default value of the text
/* variable
1 H3ROW (N4) /* i /M : Set number of rows
1 H3COLUMN (N4) /* i /M : Set number of columns
```

PERFORM H3-TEXT-AREA H3ARRAYCOUNT H3NAME H3ARRAYTEXT(*) H3ROW H3COLUMN

133 テキストから URL デコード形式

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TEXT-TO-URL	H3TX2URL	E3TX2URL	E3TX2URL
H3-ASCII-URL-TABLE			

説明

文字列を URL-decoded 構文に変換します。 特殊文字が含まれている場合に便利です。 H3-TEXT-TO-URL の代わりに W3-TEXT-TO-URL を使用してください。 H3-ASCII-URL-TABLE の代わりに W3-ASCII-URL-TABLE を使用してください。

サブプログラム W3-ASCII-URL-TABLE は H3-TEXT-TO-URL から呼び出されます。このサブプログラムには、実行されるすべての変換のリストが含まれています。このプログラムは必要に応じて変更および拡張できます。

パラメータ

```
1 H3COUNT (I4) /* o/m : Length of the converted string
1 H3STRING (A250) /* io/m : URL-decoded text after conversion
```

呼び出し方法

PERFORM H3-TEXT-TO-URL H3COUNT H3STRING

134 時刻/日付文字列

サブプログラム名	ソース名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
H3-TIME_DATE	H3TIMDAT	E3TIMDAT	E3TIMDAT
H3-TIME-DATE	H3TIMDA		

説明

LOG時間を使用して "generated: ..." という文字列を作成するか、または現在の時刻/日付を使用して、オフセットを含み、HTTP と互換性のある時刻/日付文字列を作成します (GMT または GMT へのオフセットは Natural によって認識されないため)。

表示

generated: time/date

パラメータ

1. H3-TIME_DATE

/* none

2. H3-TIME-DATE

```
1 H3ADDMINUTE (I4) /* i /m : Adds minutes to time
1 H3ADDDAY (I4) /* i /m : Adds days to date
1 H3DATETIME (A29) /* o/m : Generated string
```

PERFORM H3-TIME_DATE PERFORM H3-TIME-DATE H3ADDMINUTE H3ADDDAY H3DATETIME

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-LIB	NAT-LIB	NAT-LIB
	NAT-LIB?FNAT=N	

説明

HTML ページを生成し、すべての使用可能な Natural ライブラリを表示します。 FNAT パラメータが指定されていない場合は、デフォルトのユーザーライブラリが表示されます。

パラメータ

	N = システムライブラリ U = ユーザーライブラリ(デフォルト)	
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。	
START=	表示されるオブジェクト セットを選択するワイルドカード	

呼び出し方法

NAT-LIB NAT-LIB?FNAT=N

136 オンライン Natural Web インターフェイス サブプログラムの実行

Natural プログラム

WEB-ONL

説明

デバッグまたはテストに備えて、オンラインで Natural Web インターフェイス サブプログラムを実行しておくと便利です。生成されたページの出力は Natural テキストオブジェクトとして保存されます。 92 文字以上の行は分割されます。

環境変数を設定できます。変数をサーバーの変数として設定する必要がある場合は、名前の 先頭にアンパサンドを追加します。

呼び出し方法

プログラム WEB-ONL を Natural の NEXT プロンプトから実行します。

137 Natural Web インターフェイスで使用する Natural サブプログラムの生成

Natural プログラム	実行可能ファイル生成の結果	表示可能ファイル生成の結果
WEB-WIZ	基本サブルーチン	HTTPApi
	HTML エクステンション	HTMLApi

説明

デフォルトのプログラムを生成します。この機能は、今後のバージョンのいずれかで削除されます。 UNIX では変換プログラム HTML to Natural を使用します。

入力マップ

呼び出し方法

プログラム WEB-WIZ を Natural の NEXT プロンプトから実行します。

138 呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのデータのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-DATA	NAT-DATA	NAT-DATA
	NAT-DATA?parm1=test1&parm2=test2 E3MULTIP	E3MULTIP

説明

呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡された、すべてのデータが記載された HTML ページを生成します。このデータには、MIME タイプ、HTTP ヘッダー、パラメータ、英数字データ、およびバイナリデータが含まれます。

パラメータ

/* none

呼び出し方法

NAT-DATA

139 Natural ライブラリのディレクトリのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-DIR	NAT-DIR?lib=sysweb	NAT-DIR
	NAT-DIR?lib=sysweb3&version=no&start=E3*	
	NAT-DIR?lib=sysweb&start=E3*	

説明

Natural ライブラリのディレクトリ情報が記載された HTML ページを生成します。 ライブラリパラメータが定義されていない場合は、現在のライブラリが表示されます。

Natural バージョン **6.2** の新機能

サブプログラムモジュールのバージョンチェックが追加されました。 ライブラリ SYSWEB でカタログされている場合は SYSWEB、SYSWEB3 でカタログされている場合は SYSWEB3 が表示されます。 NAT-DIR が SYSWEB インターフェイスを使用して呼び出された場合は、実行リンクは表示されません。

パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。
START=	表示されるオブジェクト セットを選択するワイルドカード
VERSION=	NO に設定すると、ランタイムに使用されるサブプログラムの SYSWEB バージョン (SYSWEB または SYSWEB3)がチェックされません。 デフォルトは YES です。

Natural ライブラリのディレクトリのリスト

呼び出し方法

nat-dir?lib=sysweb3

140 Na

Natural ライブラリのリソースのリスト

サブプ	ログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NA		NAT-DIRR?lib=sysweb3 NAT-DIRR?lib=sysweb3&start=*.jpg NAT-DIRR?lib=sysweb&start=*.htm	

説明

Natural ライブラリのリソースファイル情報が記載された HTML ページを生成します。 ライブラリパラメータが定義されていない場合は、現在のライブラリが表示されます。

パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。
START=	表示されるオブジェクト セットを選択するワイルドカード

呼び出し方法

nat-dirr?lib=sysweb3

141 呼び出されたNatural サブプログラムにHTTPサーバーから渡されたすべてのパラメータのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-ENV	NAT-ENV	NAT-ENV

説明

呼び出された Natural サブプログラムに HTTP サーバーから渡されたすべてのパラメータが 記載された HTML ページを生成します。

呼び出し方法

nat-env

142 Natural ソースオブジェクトとして保存された

HTML ページを返す

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例	テキストオブジェクト
NAT-HTML	NAT-HTML?lib=sysweb&source=t3-html	NAT-HTML	T3-HTML

説明

Natural ソースオブジェクトとして保存された HTML ページを表示します。

パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
SOURCE=	ソース名

呼び出し方法

nat-html?lib=sysweb&source=HTML

143 Natural Web インターフェイスの現在の設定をリストします。

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-INFO	NAT-INFO	NAT-INFO

説明

HTTPブラウザ、HTTPサーバー、通信ソフトウェア(RPC/DCOM)、および Natural 環境に関する情報が記載された HTML ページを生成します。

呼び出し方法

nat-info

144 Natural オブジェクトのソースのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-LIST	NAT-LIST?lib=sysweb&source=h3image	NAT-LIST

説明

Natural ソースオブジェクトのリストが記載された HTML ページを生成します。 パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
SOURCE=	ソース名
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。
LINE-NUMBERS=	指定可能な値は OFF のみです。

呼び出し方法

nat-list?lib=sysweb&source=H3IMAGE

145 オンラインドキュメント

サブプログラム名	実行可能ファイルの例
NAT-DOCU	NAT-DOCU

説明

Natural ソースオブジェクトとして保存されたオンラインドキュメントを表示します。 パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ
SOURCE=	ソース名
EXPIRE=	現在の日付に日数を加算し、その日付を有効期限として設定します。

呼び出し方法

nat-docu

146

Natural 以外のファイル/リソースのリスト

サブプログラム名	実行可能ファイルの例	表示可能ファイルの例
NAT-RES	NAT-RES?source=e3xslt2.xml&lib=sysweb	NAT-RES
	NAT-RES?source=composing_natural_logo.jpg&lib=sysweb3 NAT-RES/sysweb3/e3put.html	

制限事項

共有リソースのあるプラットフォームでのみ使用可能です。

説明

Naturalソースオブジェクトのリストが記載されたHTMLページを生成します。データは、テキストメンバ MIMEDATA での定義に応じて、バイナリまたは英数字データとして転送されます。

パラメータ

LIB=	Natural ライブラリ		
SOURCE=	リソース名(拡張子付き)		

呼び出し方法

nat-res?source=e3xslt2.xml&lib=sysweb3

拡張 URL 構文による呼び出し方法

パラメータ LIB= および SOURCE= を指定する代わりに、プログラム名の直後にライブラリ名とソース名を追加できます。 nat-res/<yourlibrary>/<yourresource>

拡張機能

HTTP サーバーで PUT が有効化されている場合は、NAT-RES を使用して、HTTP PUT 要求 で HTTP サーバーに書き戻すことができます。

PUT 機能を有効にするには、サブプログラム NAT-RES の変数 F_PUT を TRUE に変更し、サブプログラム NAT-RES を再カタログします。

IV

XML ツールキット

はじめに

XML(eXtensible Markup Language:拡張マークアップ言語)は非常に重要な関連標準であり、Web アプリケーションの推進力となっています。 Natural for UNIX バージョン 6 以降では、XML ドキュメントの作成、処理、および利用が可能となりました。

XML ツールキットを使用すると、Natural で XML ドキュメント処理機能を使用できます。 Natural データ定義を XML 文書型定義(DTD)から生成することも、その逆の処理を行うこと もできます。 Natural 変数の内容は XML ドキュメントにシリアライズできます。 また、XML ドキュメントを解析して Natural 変数にすることもきます。

このドキュメントの内容

このドキュメントでは、外部プログラム部分のない Natural for UNIX 環境での XML の使用を例示するサンプルアプリケーションについて説明します。

次のトピックについて説明します。

はじめに

XML ツールキットの使用

特定の生成オプションの設定

Natural データソースの使用

外部データソースの使用

Natural のシンプルな XML パーサー

例

解析エラーメッセージ

ここに記載されている仕様は変更されることがあります。変更内容は今後のリリースノートおよび新しいエディションで公開されます。

はじめに

XML ツールキットの特徴	408
XML ツールキットの説明	
今後の方針	
考慮事項と制限事項	

次のトピックについて説明します。

XML ツールキットの特徴

- ダイナミック変数を使用する、Natural ベースの XML パーサー。
- ■以下の機能があります。
 - Natural データ構造の DTD 定義への変換
 - Natural データ構造を XML ドキュメントとして保存するための COMPRESS ステートメントの生成
 - Natural ベースのパーサーに対するコールバックの生成

XML ツールキットの説明

目的

Natural XML ツールキットでは、Natural に追加の XML 機能を提供し、Natural アプリケーションと XML の統合を強化します。

一般的なアーキテクチャ

Natural XML ツールキットは、Natural プログラムの集合で構成されています。 XML ツール キットプログラムを顧客のアプリケーションに統合すると、XML データへのアクセスを可能に したり、XML フォーマットのデータを Natural から提供したりできます。

Natural XML ツールキットでは、次の機能を呼び出します。

XML ツールキットの機能

- 1. Natural データ定義と DTD の間のマッピング
- 2. **XML** トークンから **NAT** データへの変換 Natural データ構造を作成した後、XML ドキュメントを解析してそのデータ構造に保存する 必要があります。 指定したデータを Natural データ構造に保存できる Natural の実装が生成 されます。
- 3. NAT データから XML ドキュメントへの変換(シリアライズ) シリアライズとは、Natural データ構造に保存されたデータを取得し、指定された記述に従って XML ドキュメントを作成する処理のことです。

XML ツールキット機能へのユーザーインターフェイスは、Natural ダイアログによって実装されます。 DTD はワークファイルとしてアクセスされ、生成された Natural オブジェクトは Natural システムファイルに直接保存されます。

Natural データ定義の DTD へのマップ

このマッピングは、Naturalデータ構造をXMLタグと結合するための最初の手順であり、Natural データを XML タグとして表現するために必要となります。 以下の例は、Natural と DTD の間のマッピング、およびいくつかの明確な違いを示しています。

Natural PDA

		C to enter co					
	EMPL Lib: SYSXTK Type	e: PARAMETER	Bytes:	1072	Line:	0 of:	26
	Comment						
	*** Top of Data Area ***						
	EMPLOYEE						
	ATTRIBUTES_OF_EMPLOYEE						
*	PERSONNEL-ID	A	8				
	EIII L NAME						
	FULL-NAME	٨	2.0				
	FIRST-NAME	A	20				
*	NAME	А	20				
	FULL-ADDRESS						
	C@ADDRESS-LINE	Ţ	4				
	ADDRESS-LINE	A	•	(1:6)			
	CITY	A	20	(1.0)			
	ZIP	А	20				
3	COUNTRY	А	3				
*							
2	TELEPHONE						
3	AREA-CODE	А	6				
3	PHONE	А	15				

生成された DTD

```
<!ELEMENT CITY (#PCDATA )>
<!ELEMENT ZIP (#PCDATA )>
<!ELEMENT COUNTRY (#PCDATA )>
...
```

生成された DTD は、後で XML ドキュメントへのシリアライズに使用されます(下記参照)。

データの XML へのシリアライズ

Natural プログラムの実行中、DEFINE DATA ステートメントに定義されたデータの内容は、"実際の" 内容で埋められます。 この内容は、シリアライズ中に XML 形式でダイナミック変数に書き込まれます。このとき、以前に生成された DTD が入力として使用されます。

データをシリアライズするプログラムは、XML ツールキットによって生成されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1" ?>
<EMPLOYEE PERSONNEL-ID="30016509">
<FULL-NAME>
 <FIRST-NAME>ELSPETH</FIRST-NAME>
 <NAME>TROWBRIDGE</NAME>
</FULL-NAME>
<FULL-ADDRESS>
 <ADDRESS-LINE>91 BACK LANE/ADDRESS-LINE>
 <ADDRESS-LINE>BILSTON</ADDRESS-LINE>
 <ADDRESS-LINE>STAFFORDSHIRE</ADDRESS-LINE>
 <CITY>BILSTON</CITY>
 <ZIP>ST2 3KA</ZIP>
 <COUNTRY>UK</COUNTRY>
</FULL-ADDRESS>
<TFI FPHONE>
 <PHONE>863322</PHONE>
 <AREA-CODE>0602</AREA-CODE>
</TELEPHONE>
. . .
```

DTD の Natural データ定義へのマップ

DTD の Natural データ構造へのマッピングにも、違いがあります。 DTD では XML ドキュメントに何人分のレコードが含まれるかを指定しないため、ツールキットでは、最大 "v" 人分のレコードが含まれることを想定します。 アプリケーションプログラマは、正確な数を把握すれば、この数に合わせてデータ構造を修正できます。 同じような制限がデータ長にも存在します。 DTD では、各人のレコードにデータ長に関する情報が含まれていません。 このため、ツールキットで、データ構造に長さ 253(現在の最大長)のフィールドを作成します。

```
* DTD E:\SAG\nat\6.3\fnat\SYSXTK\RES\empl.dtd
COMPRESS &1& '<EMPLOYEE'
  ' PERSONNEL-ID="'EMPLOYEE.PERSONNEL-ID "'
  '>' INTO &1& LEAVING NO
/* now the children
COMPRESS &1& '<FULL-NAME'
  '>' INTO &1& LEAVING NO
/* now the children
COMPRESS &1& '<FIRST-NAME'
  '>'
  EMPLOYEE.FIRST-NAME
  '</FIRST-NAME>' INTO &1& LEAVING NO
COMPRESS &1& '<NAME'
  '>'
  EMPLOYEE.NAME
  '</NAME>' INTO &1& LEAVING NO
COMPRESS &1& '</FULL-NAME>' INTO &1& LEAVING NO
COMPRESS &1& '<FULL-ADDRESS'
  '>' INTO &1& LEAVING NO
/* now the children
FOR &2& = 1 TO EMPLOYEE.C@ADDRESS-LINE
  COMPRESS &1& '<ADDRESS-LINE'
    EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(&2&)
    '</ADDRESS-LINE>' INTO &1& LEAVING NO
END-FOR
. . .
```

XML ファイルの解析および Natural データへの割り当て

```
* DTD E:\SAG\nat\6.3\fnat\SYSXTK\RES\empl.dtd
DECIDE ON FIRST &1&
  VALUE 'EMPLOYEE'
    RESET INITIAL EMPLOYEE
  VALUE 'EMPLOYEE/@PERSONNEL-ID'
    /* #REQUIRED
    EMPLOYEE.PERSONNEL-ID := &3&
  VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME'
    IGNORE
  VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/FIRST-NAME'
    IGNORE
  VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/FIRST-NAME/$'
    EMPLOYEE.FIRST-NAME := &3&
  VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/NAME'
    IGNORE
  VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/NAME/$'
    EMPLOYEE.NAME := &3&
```

. . .

今後の方針

XMLツールキットによって、NaturalでXMLがより高度にサポートされるようになりました。 XMLツールキットは、最初にリリースされた後、拡張される可能性があります。 ただし、主な目標は、将来のリリースにおいて Natural の強力な言語の一部として XML 機能を実装することです。

考慮事項と制限事項

XML ツールキットでは、完全にアセンブルされた XML スキーマ(レイヤ 1)のみがサポートされています。 詳細については、XML スキーマ(レイヤ 1)に関する W3C 勧告を参照してください。

XML ツールキットを使用する場合は、その他に次の制限を考慮する必要があります。

- ■非常に大きなデータ構造
- XML スキーマ:アクセスと構成
- DTD:外部解析データの追加
- 条件付きの **DTD**
- ■ワイルドカード

非常に大きなデータ構造

データ構造のデータフィールドおよびグループの数が約700を超えた場合は、次のメッセージが表示されます。

Input Structure too big

解決策

データ構造をより小さいセクションに分割します。

XML スキーマ:アクセスと構成

<include>

ターゲット名前空間が同じ複数のスキーマを、ドキュメントに追加します。 ドキュメントは 一切の変更なしにインクルードされる必要があります。

<import>

ターゲット名前空間が異なる複数のスキーマを、ドキュメントに追加します。 まず、インポートの対象となるドキュメントで、名前空間の接頭辞を変換する必要があります。その後、ドキュメントにインクルードできます。

<redefine>

特定の、単一または複合タイプ、グループ、および属性グループを外部スキーマから選択することで、必要に応じて元の仕様を変更できます。

注意: 上記の要素を使用する場合、相対 URI のみ使用できます。 絶対 URI (例: http://www.yourdomain.com/your/path または file://your/path) は使用できません。

DTD:外部解析データの追加

外部データをドキュメントにインクルードする必要があります。 変換は必要ありません。

条件付きの DTD

<! [INCLUDE]が見つかった場合は、そこに含まれる定義が生成に使用されます。

<![IGNORE] が見つかった場合は、そこに含まれる定義は生成に使用されません。

ワイルドカード

XML ツールキットでは、次の2種類のワイルドカード表現がサポートされています。

- ■後続の要素をすべて保存
- ■指定されていないすべての属性を保存

ワイルドカードサポートには、次のルールと制限が適用されます。

XML スキーマ **<anyAttribute>**

属性に対しては attributes_of_<entity-name> グループが生成されます。 このグループに接続されているすべての属性が追加されます。 属性の名前は変数名として保存され、内容は変数の内容となります。

<any>属性を追加する場合は、指定されていないすべての属性を含む変数を追加する必要があります。

注意: <any>属性は、"実際の"属性ではありません。解析されないデータ用のコンテナとして使用され、属性/値のペアが格納されます。 <any> 属性は、タイプ (A) DYNAMIC の ##ANY 変数によって表されます。

このデータにアクセスする必要がある場合があるため、##ANYの後に一般的な数字を付けるのではなく、より具体的な名前を使用する必要があります。 親エンティティの名前と、キーワード ATTR または ATTRIBUTE を追加することをお勧めします。 下記の例を参照してください。

```
1 HTML
2 BODY
3 ATTRIBUTES_OF_BODY
4 BGCOLOR (A) DYNAMIC
4 ##ANY_ATTR_BODY (A) DYNAMIC
```

解析中に XML スキーマ内に名前のない属性が見つかった場合は、変数名と値は all_attributes_of_<element-name> グループに標準 XML 構文のままで保存されます。

<attribute-name1>="<attribute-value1>" <attribute-name2>="<attribute-value2>" などです。

シリアライズ時に、上記の文字列が追加されます。

XML スキーマ <any> または DTD <!ELEMENT element-name ANY>

<any>データタイプを追加するには、エンティティの名前と値に関係なく、エンティティの後続のすべてのデータを保存する必要があります。

注意: ⟨any⟩ エンティティは "実際の" エンティティを表していません。解析されないデータのコンテナとして使用され、エンティティとその内容全体(属性など)が格納されます。 ⟨any⟩ エンティティは、タイプ (A) DYNAMIC の ##ANY 変数によって表されます。

このデータにアクセスする必要がある場合があるため、##ANY の後に一般的な数字を付けるのではなく、より具体的な名前を使用する必要があります。 親エンティティの名前を追加することをお勧めします。 下記の例を参照してください。

```
1 HTML
2 BODY
3 ATTRIBUTES_OF_BODY
4 BGCOLOR (A) DYNAMIC
4 ##ANY_ATTR_BODY (A) DYNAMIC
3 ##ANY_BODY (A) DYNAMIC
```

解析中にタイプ〈any〉の要素が見つかった場合は、後続のすべてのデータが収集されます。

シリアライズ時に、すべてのデータは変更なしに取り出され、結果のXMLドキュメントに追加されます。

xs:any の制限

xs:any の属性 "max0ccurs" および/または "min0ccurs" が指定された場合でも、xs:any を実 装する Natural 変数は常にスカラーになります。 Natural 変数には複数のエンティティのデータ が含まれることがあります。

xs:any の属性 "namespace" は評価されず、xs:any を実装する Natural 変数に複数の名前空間の エンティティが含まれることがあります。

使用されるパーサーは検証を行わないため、xs:anyの属性 "processContents" も評価されません。

ですから、xs:choice または xs:sequence に xs:any の定義が複数含まれていると、生成は失敗します。これは、解析中に複数の <any> コンテナを認識できないためです。

XML スキーマで指定されていないエンティティがドキュメントに含まれており、同じレベルにxs:any が定義されている場合は、xs:any を実装する Natural 変数に、この "無指定の" エンティティデータが含まれることがあります。

Natural: ##ANY ワイルドカードを含む XML スキーマ または DTD の生成

外部データ構造の生成中、##ANY を接頭辞とする各変数は特定のワイルドカード機能に変換されます。

- ■##ANY_: any エンティティタイプ。 DTD と XML スキーマに適用されます。
- ■##ANY_ATTR_: any 属性タイプ。 XML スキーマのみに適用されます。

148 xmL ツールキットの使用

前提条件	418
ワークファイルの処理	
出力ファイル	421
アプリケーションの起動	421
PF キーの割り当て	423

次のトピックについて説明します。

前提条件

ストレージの要件

XML ツールキットでは、処理された XML DTD のサイズ、複雑さ、または再帰の深さに応じて、DATSIZE バッファ内に最大数百 KB の容量が必要になる場合があります。

生成されたコールバックルーチンを使用して XML ドキュメントを解析するには、ドキュメント全体がダイナミック変数に含まれている必要があります。

スキーマのサポート

メインフレームコンピュータの XML ツールキットでは、スキーマはサポートされておらず、DTD のみを処理できます。

ワークファイルの処理

デフォルトでは、Natural ワークファイル 12 およびワークファイル 13 が XML ツールキットによって内部的に使用されます。

ワークファイルのサポート

Entire Connection を使用中の PC の場合には、PC ワークファイルを使用して、Natural ワークファイルをサポートしていない TP モニタで XML ツールキットを実行できます。

生成されたコールバックルーチンを使用して解析される XML ドキュメント、または生成されたシリアライゼーションコードを使用して生成される XML ドキュメントは、ワークファイル経由でもアクセスできます。 データは、タイプ ALPHA DYNAMIC の変数を使用してアクセスする必要があります。 ワークファイルのタイプは UNFORMATTED である必要があります。

PCファイルには、SYSXTK ライブラリで提供されるサブプログラム XML2PCWR を使用してアクセスできます。 XML2PCWR は、PC ワークファイルの ALPHA DYNAMIC 変数の書き込みまたは読み込みを行います。

XML2PCWR の呼び出し規則:

```
CALLNAT 'XML2PCWR' XML-PAGE FILENUMBER OPERATION RETCODE
```

パラメータの定義:

```
DEFINE DATA LOCAL

1 XML-PAGE (A) DYNAMIC /* XML page

1 FILENUMBER (I2) /* work file number: 1 - 31

1 OPERATION (A2) /* W/R: write/read

1 RETCODE (I4) /* must be 0!

END-DEFINE
```

例:

次の例では、生成されたドキュメントを Standard Work File 10 および PC Work File 15 に書き込みます。

```
* CLASS NATURAL XML TOOLKIT - UTILITIES
* SDEMO_P1
* DESCRIPTION
 Serialize a given Data structure.
* AUTHOR SAG 01.2005
* VERSION 4.12.
* (c) Copyright Software AG 2001-2005. All rights reserved.
DEFINE DATA
LOCAL USING EMPL /* add generated data structure
LOCAL
1 XML (A) DYNAMIC
1 OUT (A72)
1 II (I4)
1 #CX (I4)
1 #CY (I4)
1 #CZ (I4)
1 FILENUMBER (I2)
1 OPERATION (A2)
```

```
1 RETCODE (I4)
END-DEFINE
/*[ initialize
EMPLOYEE.PERSONNEL-ID := 4711
EMPLOYEE.FIRST-NAME := "ADKINSON"
EMPLOYEE.NAME := "MARTHA"
EMPLOYEE.CÂ$ADDRESS-LINE := 2
EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(1) := "8603 GARLAND COURT"
EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(2) := "FRAMINGHAM"
EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(2) := "MA"
EMPLOYEE.CITY := "FRAMINGHAM"
EMPLOYEE.ZIP := "17010"
EMPLOYEE.COUNTRY := "USA"
EMPLOYEE.AREA-CODE := "617"
EMPLOYEE.PHONE := "210-4703"
EMPLOYEE.JOB-TITLE := "MANAGER"
EMPLOYEE.C§INCOME := 2
EMPLOYEE.SALARY(1) := 47000
EMPLOYEE.C§BONUS(1) := 2
EMPLOYEE.BONUS(1,1) := 10500
EMPLOYEE.BONUS(1,2) := 7875
EMPLOYEE.SALARY(2) := 47000
EMPLOYEE.CÂ\BONUS(2) := 1
EMPLOYEE.BONUS(2,1) := 35700
INCLUDE EMPL-C "XML" "#CX" "#CY" "#CZ"
/* add generated Serialize
/*]
ASSIGN FILENUMBER = 15 /* PC FILE
ASSIGN OPERATION = 'W'
CALLNAT 'XML2PCWR' XML FILENUMBER OPERATION RETCODE
PRINT XML
DEFINE WORK FILE 10 TYPE 'UNFORMATTED' /* STD WORK FILE
WRITE WORK FILE 10 VARIABLE XML
CLOSE WORK FILE 10
END
```

出力ファイル

XML ツールキットは Report 2 に書き込みます。

アプリケーションの起動

XML ツールキットはライブラリ SYSXTK に含まれています。

≫手順 148.1. XML ツールキットを使用するには

■ Natural コマンド行で、「LOGON SYSXTK」と入力します。

「Menu」と入力します。

メインメニューが表示されます。

```
**** NATURAL XML Toolkit - Page 1 of 7 ****
15:03:24
                                                               2007-01-16
                              - Main Menu -
                                                         Library SYSXTK
            Code Function
             L Generate from Natural Data Structure
             X Generate from XML Schema or Document Type Definiton
             O Set up Specific Generation Options
 Function Code X
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
     Help Exit LDA XSD
                                                         Optio 0
                                                                    Canc
```

次の機能を使用できます。

- Natural データ構造からの生成: Natural データエリアをデータソースとして使用します。
- DTD (文書型定義) から生成:文書型定義 (.dtd) をデータソースとして使用します。
- ■特定の生成オプションの設定

詳細については、対応するセクションを参照してください。

PF キーの割り当て

次のファンクションキーをナビゲーションおよび処理に使用できます。

PF1	Help	コンテキスト関連ヘルプ。 詳細については、オンラインドキュメントを参照してくださ
		l' _ο
PF3	Exit	オプションマップ上:変更を保存して機能を終了します。
		生成マップ上:生成を完了してから機能を終了します。
		メインメニューマップ上:アプリケーションを終了します。
PF7	Prev	前の手順(前のマップ)。
PF8	Next	次の手順(次のマップ)。
PF9	Finis(h)	生成を完了してから機能を終了します。
PF12	Cancel	変更を保存せずに機能を終了します。
		まだ生成が行われていない場合は、機能を終了します。

149 特定の生成オプションの設定

生成オプション設定画面の起動	426
最初の画面	
2番目の画面	428
オプションの永続的な保存	429

生成オプションは、2つの画面に配置され、データフィールドとパス定義に分類されています。 以下では次のトピックについて説明します。

生成オプション設定画面の起動

≫手順 149.1. 生成オプション機能の最初の画面を開くには

■ メインメニュー画面で、PF10 **Optio**(n) キーを押します。

オプション設定機能の最初の画面が表示されます。 マップフィールドについては、以下で説明します。

最初の画面

XMLで無効な特殊文字は、有効な名前に変換する必要があります。 次のマップで、デフォルトの変換設定を必要に応じて変更できます。

```
09:51:35
                    *** NATURAL XML Toolkit ***
                                                          2007 - 01 - 17
User DEFAULT
                           - Options -
                                                       Library SYSXTK
Additional fields
Counter separator character .....@
XML name replacements
Namespace separator character ':' with .. $
Dot sign '.' with ...../
Natural variable name replacements
Plus sign '+' with ..... plus___
Hash / Number sign '#' with ..... hash___
Slash sign '/' with ...... slash_____
At sign '@' with ..... at_
Paragraph sign '§' with ..... paragraph___
Ampersand sign '&' with ..... ampersand___
Dollar sign '$' with ...... dollar___
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
     Help
              Exit
                                        Next
                                                             Canc
```

フィールドの説明

Counter Separator Character

所属グループ:	Additional Fields
フォーマット/長さ:	A1
デフォルト値:	@

Namespace Separator Character ":" WITH:

所属グループ:	XML Name Replacements
フォーマット/長さ:	A1
デフォルト値:	\$

Dot Sign '.' WITH:

所属グループ:	XML Name Replacements
フォーマット/長さ:	A1
デフォルト値:	/

Plus Sign '+' WITH:

所属グループ:	XML Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	plus

Hash / Number Sign '#' WITH:

所属グループ:	Natural Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	hash

Slash Sign '/' WITH:

所属グループ:	Natural Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	slash

At Sign '@' WITH:

特定の生成オプションの設定

所属グループ:	Natural Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	at

Paragraph Sign '§' WITH:

所属グループ:	Natural Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	para

Ampersand Sign '&' WITH:

所属グループ:	Natural Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	amp

Dollar Sign '\$' WITH:

所属グループ:	Natural Variable Name Replacements
フォーマット/長さ:	A11
デフォルト値:	dollar

2番目の画面

オプション機能の2番目のマップでは、変換に使用するターゲットまたはソース DTD ファイルの場所を定義します。

≫手順 149.2. 生成オプション機能の 2 番目の画面を開くには

- 1 メインメニュー画面で、PF10 **Optio**(n) キーを押します。
- 2 最初の画面で、PF8 Next を押します。

オプション機能の2番目の画面が表示されます。 マップフィールドについては、以下で説明します。

フィールドの説明

External file

フォーマット/長さ:	A253
デフォルト値:	(現在のライブラリのリソースディレクトリ)

Natural library

フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(現在のライブラリ)

オプションの永続的な保存

このオプションメニューのすべての設定は、テキストメンバ XML-INI に書き込まれます。

新しいNaturalパッチレベルまたはサービスパックをインストールすると、オプションメニューのすべての設定が上書きされます。

設定を永続的に保持するには、パッチレベルまたはサービスパックをインストールする前に、テキストメンバ XML-INI を FUSER に保存することをお勧めします。

Natural データソースの使用

■ Natural データエリアの選択	432
■ 入力データエリアの選択	
■ DTD 定義でのファイルの生成	
■ XML ドキュメントのシリアライザの生成	
■ XML ドキュメントのパーサーの生成	
■ 生成レポートの表示	

この機能を使用すると、Naturalのローカル、グローバル、またはパラメータデータエリアに保持されているデータ定義から XML ドキュメントを生成できます。

次のトピックについて説明します。

以下の項目も参照してください。

- ■外部データソースの使用
- ■特定の生成オプションの設定
- PF キーの割り当て

Natural データエリアの選択

この画面では、Natural データ構造からの生成、または XML スキーマ/文書型定義からの生成を選択します。

```
15:03:24 ***** NATURAL XML Toolkit - Page 1 of 7 ***** 2007-01-16
- Main Menu - Library SYSXTK

Code Function
L Generate from Natural Data Structure
X Generate from XML Schema or Document Type Definiton
0 Set up Specific Generation Options

Function Code X

Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
Help Exit LDA XSD Optio Canc
```

フィールドの説明

Library

所属グループ:	Select Input Data Area
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(すべてのライブラリ)

Туре

所属グループ:	Select Input Data Area	
フォーマット/長さ:	A1	
設定可能值:		
	L: Natural データ構造からの生成	
	X : XMLスキーマまたは文書型定義からの 生成	
	O: 特定の生成オプションの設定	

Name

所属グループ:	Select Input Data Area	
フォーマット/長さ:	A8	
デフォルト値:	(選択されたライブラリおよびタイプのすべてのオブジェクト)	

PF8 キーを押して次に進みます。

入力データエリアの選択

この画面では、データタイプを選択します。

```
Select Input Data Area for Generation
Library: Type: Name:
SYSXTK A

Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
Help Exit Next Canc
```

フォーマット: A1 デフォルト値: (レベル 1 のすべてのグループ)

目的の要素(EMPLOYEE など)を $\mathbf X$ でマークし、Enter キーを押します。 PF8 を押して次に進みます。

DTD 定義でのファイルの生成

この画面では、指定したグループの DTD 定義でファイルを生成します。

PF8 を押して次に進みます。

XML ドキュメントのシリアライザの生成

この画面では、シリアライザの出力ソースを選択します。

```
15:06:28 ***** NATURAL XML Toolkit - Page 4 of 7 ***** 2007-01-16
- Generate from Natural Data Structure - Library SYSXTK

Read Data Area for generation.

Select Output Source for Serializer
Library: Type: Name:
SYSXTK N

Generate DTD file.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
Help Exit Prev Next Canc
```

フォーマット/長さ: A253

PF8を押して次に進みます。

XML ドキュメントのパーサーの生成

この画面を使用して、指定したグループをXMLドキュメントにシリアライズする実装としてコピーコードを生成します。

フィールドの説明

Library

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(すべてのライブラリ)

Type

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A21
デフォルト値:	コピーコード

Name

所属グループ:	Select Output Copycode	
フォーマット/長さ:	A8	
デフォルト値:	(選択されたライブラリおよびタイプのすべてのオブジェクト)	

PF8 を押して次に進みます。

生成レポートの表示

生成が完了すると、生成レポートが表示されます。

```
15:11:31
                **** NATURAL XML Toolkit - Page 6 of 7 ****
                                                                   2007-01-16
                 - Generate from Natural Data Structure - Library SYSXTK
 Generation Report
 Read Natural Data Area for generation. Natural Object:
 Library ...: SYSXTK Type .....: A Object ...: LDA
  Group ....:
  RESULT ...: No group defined on level 1 found.
  Generate DTD/XSD data structure. DTD/XSD file:
  Library ..: SYSXTK Type .....: DTD Name .....: empl.dtd
  Generate serializer. Natural Object:
  Library ...: LDA Type .....: N Source ...: TEST
  Generate parser. Natural Object:
  Library ...: LDA Type .....: N Source ...: TEST
  Generation done.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF10--PF11--PF12---
                                          Prev
                                                      Finis
      Help
                 Exit
                                                                       Canc
```

フィールドの説明

Library

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(すべてのライブラリ)

Туре

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A1
デフォルト値:	C:コピーコード

Name

所属グループ:	Select Output Copycode	
フォーマット/長さ:	A8	
デフォルト値:	(選択されたライブラリおよびタイプのすべてのオブジェクト)	

PF9 Finis(h)をクリックして生成処理を終了します。

外部データソースの使用

■ 文書型定義からの生成	442
■ ルートエレメントの選択	
■ Natural データエリアの生成	444
■ XML ドキュメントへのシリアライズ	445
■ コピーコードの生成	446
■ 生成結果の表示	448

この機能を使用して、XMLドキュメントを解析して、ローカル、グローバル、またはパラメータデータエリアで定義されている Natural 変数に変換できます。

次のトピックについて説明します。

以下の項目も参照してください。

- Natural データソースの使用
- 特定の生成オプションの設定
- PF キーの割り当て

文書型定義からの生成

この画面は、入力文書型として文書型定義または Tamino スキーマを選択するために使用します。

注意: 次の画面に表示されているフィールドエントリは、デフォルト値または例の値です。

フィールドの説明

Input File

フォーマット/長さ: A253

DTD の代わりに Tamino 2.1.x スキーマを使用します。

PF8 Next を押して次に進みます。

ルートエレメントの選択

この画面を使用して、XMLドキュメントのルートである要素を選択します。

12:42:17 *** NATURAL XML Toolkit *** 2007-01-19 - Select Root Element -Library SYSXTK Element X EMPLOYEE _ FULL-NAME _ FIRST-NAME _ NAME _ FULL-ADDRESS _ ADDRESS-LINE _ CITY _ ZIP _ COUNTRY _ TELEPHONE _ AREA-CODE _ PHONE _ JOB-TITLE _ INCOME _ SALARY

フィールドの説明

Root Element (DTD の場合)

デフォルト値: (すべての要素)

目的の要素(EMPLOYEE など)を X でマークし、Enter キーを押します。

Natural データエリアの生成

この画面では、XMLドキュメントを表すグループの定義を使用して Natural データエリアを生成します。

```
13:25:40
                      ***** NATURAL XML Toolkit *****
                                                                   2007 - 01 - 19
              - Generate from Document Type Definition - Library SYSXTK
Generate Data Area with definition of a group that represents
the XML document.
Specify a Name and Press 'Next' to start the generation.
 Press 'Next' to ignore this generation.
Select output LDA/GDA/PDA
Library: Type: Name:
SYSXTK_ L A3___
Generate Data Area.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
     Help
                 Exit
                                         Prev Next
```

フィールドの説明

Library

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(すべてのライブラリ)

Type

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A21
デフォルト値:	L:ローカルデータエリア

Name

所属グループ:	Select Output Copycode	
フォーマット/長さ:	A8	
デフォルト値:	(選択されたライブラリおよびタイプのすべてのオブジェクト)	

PF8 Next を押して次に進みます。

XML ドキュメントへのシリアライズ

この画面を使用して、指定したグループを XML ドキュメントにシリアライズする実装としてコピーコードを生成します。

```
13:10:40
                      ***** NATURAL XML Toolkit *****
                                                                   2007-01-19
                                                             Library SYSXTK
                - Generate from Natural Data Structure -
 Generate Copycode as implemention for the serialization of the given
 group into a XML document.
 Specify a Name and Press 'Next' to start the generation.
 Press 'Next' to ignore this generation.
 Select output for Serialize Copycode
 Library: Type: Name:
 SYSXTK_ C A2____
Parse Copycode generation done.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
                                        Prev Next
     Help
           Exit
```

『例』ドキュメントの「コピーコードのシリアライズ」も参照してください。

フィールドの説明

Library

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(すべてのライブラリ)

Туре

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A21
デフォルト値:	Copycode

Name

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(選択されたライブラリおよびタイプのすべてのオブジェクト)

PF8 Next を押して次に進みます。

コピーコードの生成

この画面では、指定グループの XML パーサーコールバックの実装としてコピーコードを生成します。

```
13:02:32 ***** NATURAL XML Toolkit ***** 2007-01-19
- Generate from Document Type Definition - Library SYSXTK

Generate Copycode as implemention for the XML Parser Callback for the given group.

Specify a Name and Press 'Next' to start the generation.

Press 'Next' to ignore this generation.

Select output for Parse Copycode:
Library: Type: Name:
SYSXTK C

Read DTD/Tamino Schema done.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF9---PF10--PF11--PF12---
Help Exit Prev Next Canc
```

パーサーCALLBACKコピーコードを生成します。 『例』ドキュメントの「パーサーCALLBACK コピーコード」も参照してください。

フィールドの説明

Library

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A8
デフォルト値:	(すべてのライブラリ)

Type

所属グループ:	Select Output Copycode
フォーマット/長さ:	A1
デフォルト値:	コピーコード

Name

所属グループ:	Select Output Copycode	
フォーマット/長さ:	A8	
デフォルト値:	(選択されたライブラリおよびタイプのすべてのオブジェクト)	

PF8 Next を押して次に進みます。

生成結果の表示

生成が完了すると、生成結果の要約が表示されます。

```
13:51:11
                      ***** NATURAL XML Toolkit *****
                                                                    2007 - 01 - 19
               - Generate from Document Type Definition - Library SYSXTK
 Generation Results
 Generate for DTD/ino schema
   File ....: /nat_64/proj/natc/63/samples/sysxtk/empl.dtd
   Read DTD/Tamino Schema done.
 Parser (Callback) Copycode
  Library ... SYSXTK
  Source ...: A1
   Parse Copycode generation done.
 Serialize (Compress XML) Copycode
   Library ..: SYSXTK
   Source ...: A2
  Serialize Copycode generation done.
 Data Area
   Library ..: SYSXTK
   Source ...: A3
  Data Area Generation done.
Generation done.
Enter-PF1---PF2---PF3---PF4---PF5---PF6---PF7---PF8---PF10--PF11--PF12---
     Help
                                         Prev
                                                     Finis
             Exit
```

フィールドの説明

要約

フォーマット/長さ: A253/1:v

PF9 Finis(h)をクリックして生成処理を終了します。

152 Natural のシンプルな XML パーサー

パーサーの説明と例	452
パーサーの制限事項	459

次のトピックについて説明します。

パーサーの説明と例

Natural のシンプルな XML パーサーでは、標準の Natural プログラムを使用して XML ドキュメントを解析できます。 パーサーは、ドキュメントの次の部分が解析されると、イベントを送信するか、内部サブルーチンのコールバックを実行します。 インラインサブルーチンの "CALLBACK" は、xpath 同様の構文に現在の要素、テキスト、コメントの名前を指定して呼び出されます。 パーサーエンジンは、コピーコード "PARSER_X" として組み込まれます。 解析中に、ドキュメント形式が無効などのエラーが発生すると、"PARSER_ERROR" インラインサブルーチンが呼び出され、パーサーは "ESCAPE SUBROUTINE" でキャンセルされます(「パーサーの制限事項」も参照)。

オペランド 6 のエラーメッセージテキストとオペランド 7 のエラー番号の値を -9000 以下に変更することによって、エラー処理を拡張できます。これにより、"PARSER_ERROR"インラインサブルーチンが呼び出され、(サブ)プログラムは "ESCAPE SUBROUTINE" でキャンセルされます。他の値が -8000 以下の場合は、パーサーのみが "ESCAPE SUBROUTINE" でキャンセルされます。

パーサーの主な変数は、ローカルデータエリア "PARSER-X" で定義されます。

パーサーコピーコードでは、次のオペランドを使用します。

オペランド	フォーマット/長さ	説明
1	A	解析される XML ファイル
2	A	要素構造を表す ex-XPATH
3	A1	XPATH の内容のタイプ:
		 ? 処理命令 D DOCTYPE ! コメント C CDATA セクション T 開始タグ @ 属性 / 終了タグ
4	A	解析されたデータ
5	L	解析されたデータが空の場合、TRUE
6	A	エラーメッセージのテキスト
7	I4	エラー番号

XPATH データの戻り値:

ex-Xpath	XML 構造
?	?
!DOCTYPE	
!DOCTYPE[[]
![CDATA[
!	
!	
doc	<doc></doc>
doc doc/foo doc/foo/\$ doc/foo//	<doc>foo>text</doc>
doc doc/@a1 doc//	<doc a1="a"></doc>
doc/@a1 doc/@a2 doc/\$ doc//	<doc a1="a" a2="b">text</doc>
doc doc/\$ doc/foo doc/foo/\$ doc/foo// doc/\$	<doc> <foo>text</foo> </doc>
doc doc/![CDATA[doc//	<doc>![CDATA[]]></doc>
doc doc/! doc//	<doc>-!></doc>

プログラム例:

```
CLASS NATURAL XML TOOLKIT - UTILITIES
        PARSER
 DESCRIPTION
              Parse given XML
 AUTHOR SAG 01.2006
 VERSION 6.2.
  (c) Copyright Software AG 2006. All rights reserved.
DEFINE DATA LOCAL
                         (A) DYNAMIC
1 XML_PARSER_INPUT
1 XML_PARSER_ERROR_TEXT
                          (A253)
1 XML_PARSER_RESPONSE
                           (I4)
LOCAL USING PARSER-X
                           /* parser internal data - do not change
LOCAL
1 XML_PARSER_XPATH (A) [
1 XML_PARSER_XPATH_TYPE (A1)
1 XML_PARSER_CONTENT (A) [
                           (A) DYNAMIC
                           (A) DYNAMIC
1 XML_PARSER_CONTENT_IS_EMPTY (L)
1 ANFANG
                            (T)
* OUT
                            (A) DYNAMIC
1 OUT
                            (A126)
END-DEFINE
FORMAT (0) LS=128 PS=40
DEFINE WORK FILE 12 "E:\EMPLOYEE1.XML" TYPE "UNFORMATTED"
READ WORK FILE 12 XML_PARSER_INPUT
END-WORK
CLOSE WORK FILE 12
  ------- INCLUDE THE PARSER
INCLUDE PARSER_X 'XML_PARSER_INPUT' /* XML file to be parsed
  'XML_PARSER_XPATH' /* XPATH to represent element...
 'XML_PARSER_RESPONSE'
```

```
DEFINE SUBROUTINE CALLBACK
IF XML_PARSER_CONTENT_IS_EMPTY THEN
  IF XML_PARSER_XPATH_TYPE NE "T" AND XML_PARSER_XPATH_TYPE NE "/" THEN
    COMPRESS XML_PARSER_XPATH "(NULL)" INTO OUT WITH DELIMITER "="
  ELSE
    OUT := XML_PARSER_XPATH
  END-IF
ELSE
  COMPRESS XML_PARSER_XPATH XML_PARSER_CONTENT INTO OUT WITH DELIMITER "="
WRITE OUT
END-SUBROUTINE
/*
DEFINE SUBROUTINE PARSER_ERROR
OUT := XML_PARSER_ERROR_TEXT
WRITE OUT
END-SUBROUTINE
FND
```

Employee データに対する Tamino からの結果ドキュメントでは、このプログラムの結果は次のようになります。

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<Employee xmlns:ino="http://namespaces.softwareag.com/tamino/response2" ino:id="560"</pre>
Personnel-ID="20006900">
<Full-Name>
<First-Name>JOE</First-Name>
<Name>ATHERTON</Name>
</Full-Name>
<Mar-Stat>S</Mar-Stat>
<Sex>M</Sex>
<Birth>1941-02-21</Birth>
<Full-Address>
<Address-Line>11603 HUNTERS GREEN</Address-Line>
<Address-Line>SYRACUSE</Address-Line>
<Address-Line>NY</Address-Line>
<City>SYRACUSE</City>
<Zip>13201</Zip>
<Post-Code>13201</Post-Code>
<Country>USA</Country>
</Full-Address>
<Telephone>
<Phone>173-9859</Phone>
<Area-Code>315</Area-Code>
</Telephone>
<Dept>TECH10</Dept>
<Job-Title>ANALYST</Job-Title>
<Income>
<Curr-Code>USD</Curr-Code>
```

```
<Salary>43000</Salary>
</Income>
<Income>
<Curr-Code>USD</Curr-Code>
<Salary>39500</Salary>
</Income>
<Income>
<Curr-Code>USD</Curr-Code>
<Salary>36700</Salary>
</Income>
<Income>
<Curr-Code>USD</Curr-Code>
<Salary>34400</Salary>
</Income>
<Income>
<Curr-Code>USD</Curr-Code>
<Salary>32600</Salary>
</Income>
<Leave-Data>
<Leave-Due>19</Leave-Due>
<Leave-Taken>4</Leave-Taken>
</Leave-Data>
<Leave-Booked>
<Leave-Start>19980112
<Leave-End>19980112</Leave-End>
</Leave-Booked>
<Leave-Booked>
<Leave-Start>19980605/Leave-Start>
<Leave-End>19980605</Leave-End>
</Leave-Booked>
<Leave-Booked>
<Leave-Start>19980916/Leave-Start>
<Leave-End>19980916</Leave-End>
</Leave-Booked>
<Lang>ENG</Lang>
</Employee>
```

注意: ドキュメント全体に改行はありません。

上記の Natural プログラムの結果は次のようになります。

```
?=xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"
Employee
Employee/@xmlns:ino=http://namespaces.softwareag.com/tamino/response2
Employee/@ino:id=560
Employee/@Personnel-ID=20006900
Employee/Full-Name
Employee/Full-Name/First-Name
Employee/Full-Name/First-Name/$=JOE
Employee/Full-Name/First-Name//
```

```
Employee/Full-Name/Name
Employee/Full-Name/Name/$=ATHERTON
Employee/Full-Name/Name//
Employee/Full-Name//
Employee/Mar-Stat
Employee/Mar-Stat/$=S
Employee/Mar-Stat//
Employee/Sex
Employee/Sex/$=M
Employee/Sex//
Employee/Birth
Employee/Birth/$=1941-02-21
Employee/Birth//
Employee/Full-Address
Employee/Full-Address/Address-Line
Employee/Full-Address/Address-Line/$=11603 HUNTERS GREEN
Employee/Full-Address/Address-Line//
Employee/Full-Address/Address-Line
Employee/Full-Address/Address-Line/$=SYRACUSE
Employee/Full-Address/Address-Line//
Employee/Full-Address/Address-Line
Employee/Full-Address/Address-Line/$=NY
Employee/Full-Address/Address-Line//
Employee/Full-Address/City
Employee/Full-Address/City/$=SYRACUSE
Employee/Full-Address/City//
Employee/Full-Address/Zip
Employee/Full-Address/Zip/$=13201
Employee/Full-Address/Zip//
Employee/Full-Address/Post-Code
Employee/Full-Address/Post-Code/$=13201
Employee/Full-Address/Post-Code//
Employee/Full-Address/Country
Employee/Full-Address/Country/$=USA
Employee/Full-Address/Country//
Employee/Full-Address//
Employee/Telephone
Employee/Telephone/Phone
Employee/Telephone/Phone/$=173-9859
Employee/Telephone/Phone//
Employee/Telephone/Area-Code
Employee/Telephone/Area-Code/$=315
Employee/Telephone/Area-Code//
Employee/Telephone//
Employee/Dept
Employee/Dept/$=TECH10
Employee/Dept//
Employee/Job-Title
Employee/Job-Title/$=ANALYST
Employee/Job-Title//
Employee/Income
Employee/Income/Curr-Code
```

```
Employee/Income/Curr-Code/$=USD
Employee/Income/Curr-Code//
Employee/Income/Salary
Employee/Income/Salary/$=43000
Employee/Income/Salary//
Employee/Income//
Employee/Income
Employee/Income/Curr-Code
Employee/Income/Curr-Code/$=USD
Employee/Income/Curr-Code//
Employee/Income/Salary
Employee/Income/Salary/$=39500
Employee/Income/Salary//
Employee/Income//
Employee/Income
Employee/Income/Curr-Code
Employee/Income/Curr-Code/$=USD
Employee/Income/Curr-Code//
Employee/Income/Salary
Employee/Income/Salary/$=36700
Employee/Income/Salary//
Employee/Income//
Employee/Income
Employee/Income/Curr-Code
Employee/Income/Curr-Code/$=USD
Employee/Income/Curr-Code//
Employee/Income/Salary
Employee/Income/Salary/$=34400
Employee/Income/Salary//
Employee/Income//
Employee/Income
Employee/Income/Curr-Code
Employee/Income/Curr-Code/$=USD
Employee/Income/Curr-Code//
Employee/Income/Salary
Employee/Income/Salary/$=32600
Employee/Income/Salary//
Employee/Income//
Employee/Leave-Data
Employee/Leave-Data/Leave-Due
Employee/Leave-Data/Leave-Due/$=19
Employee/Leave-Data/Leave-Due//
Employee/Leave-Data/Leave-Taken
Employee/Leave-Data/Leave-Taken/$=4
Employee/Leave-Data/Leave-Taken//
Employee/Leave-Data//
Employee/Leave-Booked
Employee/Leave-Booked/Leave-Start
Employee/Leave-Booked/Leave-Start/$=19980112
Employee/Leave-Booked/Leave-Start//
Employee/Leave-Booked/Leave-End
Employee/Leave-Booked/Leave-End/$=19980112
```

```
Employee/Leave-Booked/Leave-End//
Employee/Leave-Booked//
Employee/Leave-Booked
Employee/Leave-Booked/Leave-Start
Employee/Leave-Booked/Leave-Start/$=19980605
Employee/Leave-Booked/Leave-Start//
Employee/Leave-Booked/Leave-End
Employee/Leave-Booked/Leave-End/$=19980605
Employee/Leave-Booked/Leave-End//
Employee/Leave-Booked//
Employee/Leave-Booked
Employee/Leave-Booked/Leave-Start
Employee/Leave-Booked/Leave-Start/$=19980916
Employee/Leave-Booked/Leave-Start//
Employee/Leave-Booked/Leave-End
Employee/Leave-Booked/Leave-End/$=19980916
Employee/Leave-Booked/Leave-End//
Employee/Leave-Booked//
Employee/Lang
Employee/Lang/$=ENG
Employee/Lang//
Employee//
```

パーサーの制限事項

パーサーでは、以下は処理されません。

■ タグの合成(処理命令を含む)。 開始タグのみは終了タグと一致する必要があります(処理命令を含む)。

例:

```
<.doc></.doc> <!-- invalid character in tag -->
<doc><? ?></doc> <!-- invalid whitespace -->
<doc>&#RE;</doc> <!-- invalid character in tag -->
```

■ 文字またはエンティティの参照

例:

 $\doc>\&$ no refc $\doc><!--$ missing semicolon --> \doc a1=v1> $\doc><!--$ string literal expected -->

■ CDATA セクションの正確な処理

例:

```
<doc><![CDATA [ stuff]]></doc> <!-- must be CDATA[ -->
```

■エンティティ/処理命令の内容

例:

<doc>]]></doc> <!--]] not allowed -->

- タグ/属性の数
- ■ヘッダー情報
- Unicode 文字セット(ISO-8859-1 をサポート)

153 例

■ コピーコードのシリアライズ	462
■ 生成された Natural データエリア	
■ Natural DTD パーサー	466
■ 生成されたタイプ定義	467
■ パーサー CALLBACK コピーコード	468

次の例が含まれています。

コピーコードのシリアライズ

XML ツールキットを使用して、Natural グループ構造を XML ドキュメントに変換するコピーコードを生成できます。

コールバックコピーコードでは、次のオペランドを使用します。

オペランド	フォーマット/長さ	説明	PARSER-X から
1	A	要素構造を表す ex-XPATH	オペランド 2
2	A1	XPATH の内容のタイプ:	オペランド3
		 ? 処理命令 D DOCTYPE ! コメント C CDATA セクション T 開始タグ @ 属性 / 終了タグ 	
3	A	解析されたデータ	オペランド4
4	L	解析されたデータが空の場合、TRUE	オペランド 5
5	I4	カウンタ変数 1 次元	
6	I4	カウンタ変数2次元	
7	I4	カウンタ変数3次元	

コピーコード EMPL-C の例:

```
'>' INTO &1& LEAVING NO /* now the children FOR &2& = 1 TO
EMPLOYEE.C@ADDRESS-LINE COMPRESS &1& '<ADDRESS-LINE' '>' EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(&2&)
'</ADDRESS-LINE>' INTO &1& LEAVING NO END-FOR COMPRESS &1&
'<CITY' '>' EMPLOYEE.CITY '</CITY>' INTO &1& LEAVING NO COMPRESS
&1& '<ZIP' '>' EMPLOYEE.ZIP '</ZIP>' INTO &1& LEAVING
NO COMPRESS &1& '<COUNTRY' '>' EMPLOYEE.COUNTRY '</COUNTRY>'
INTO &1& LEAVING NO /* COMPRESS &1& '</FULL-ADDRESS>' INTO
&1& LEAVING NO COMPRESS &1& '<TELEPHONE' '>' INTO &1&
LEAVING NO /* now the children COMPRESS &1& '<PHONE' '>' EMPLOYEE.PHONE
'</PHONE>' INTO &1& LEAVING NO COMPRESS &1& '<AREA-CODE'
'>' EMPLOYEE.AREA-CODE '</AREA-CODE>' INTO &1& LEAVING NO /*
COMPRESS &1& '</TELEPHONE>' INTO &1& LEAVING NO COMPRESS
&1& '<JOB-TITLE' '>' EMPLOYEE.JOB-TITLE '</JOB-TITLE>' INTO
&1& LEAVING NO FOR &2& = 1 TO EMPLOYEE.C@INCOME COMPRESS &1&
'<INCOME' '>' INTO &1& LEAVING NO /* now the children COMPRESS &1&
'<SALARY' '>' EMPLOYEE.SALARY(&2&) '</SALARY>' INTO &1&
LEAVING NO FOR &3& = 1 TO EMPLOYEE.C@BONUS(&2&) COMPRESS &1&
'<BONUS' '>' EMPLOYEE.BONUS(&2&,&3&) '</BONUS>' INTO
&1& LEAVING NO END-FOR /* COMPRESS &1& '</INCOME>' INTO
&1& LEAVING NO END-FOR /* COMPRESS &1& '</EMPLOYEE>' INTO
&1& LEAVING NO
```

```
NATURAL XML TOOLKIT * * * DESCRIPTION * Serialize a given Data structure. * *
* AUTHOR SAG 01.2006 * * VERSION 6.2. * * (c) Copyright Software AG 2006. All
rights reserved. * * ↔
* DEFINE DATA
LOCAL USING EMPL /* add generated data structure LOCAL 1
XML (A) DYNAMIC * 1 OUT (A72) 1 II (I4) * 1 OUTDYN (A) DYNAMIC 1 OBJLEN (I4) 1
OBJEND (I4) 1 OBJSTART (I4) 1 OBJLINE (I4) * 1 #CX (I4) 1 #CY (I4) 1 #CZ (I4)
END-DEFINE * EMPLOYEE.PERSONNEL-ID := 4711 * EMPLOYEE.FIRST-NAME := "ADKINSON"
EMPLOYEE.NAME := "MARTHA" * EMPLOYEE.C@ADDRESS-LINE := 2 EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(1)
:= "8603 GARLAND COURT" EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(2) := "FRAMINGHAM" ↔
FMPLOYFF.ADDRFSS-LINF(2)
:= "MA" EMPLOYEE.CITY := "FRAMINGHAM" EMPLOYEE.ZIP := "17010" EMPLOYEE.COUNTRY
:= "USA" * EMPLOYEE.AREA-CODE := "617" EMPLOYEE.PHONE := "210-4703" * ↔
EMPLOYEE.JOB-TITLE
:= "MANAGER" EMPLOYEE.C@INCOME := 2 EMPLOYEE.SALARY(1) := 47000 EMPLOYEE.C@BONUS(1)
:= 2 EMPLOYEE.BONUS(1,1) := 10500 EMPLOYEE.BONUS(1,2) := 7875 * EMPLOYEE.SALARY(2)
:= 47000 EMPLOYEE.C@BONUS(2) := 1 EMPLOYEE.BONUS(2,1) := 35700 *
INCLUDE EMPL-C
"XML" "#CX" "#CY" "#CZ" /* add generated Serialize * FOR II = 1 TO *LENGTH(XML)
STEP 72 OUT := SUBSTR(XML,II) WRITE OUT END-FOR * NEWPAGE * /* WRITE COMPLETE
(A) DYNAMIC VARIABLE IF POSSIBLE USE CR AND IGNORE LF OBJSTART := 1 * EXAMINE
xml FOR "><" REPLACE WITH ">" - H'OA' -"<" EXAMINE xml FOR H'OA' GIVING
POSITION OBJEND * REPEAT WHILE OBJEND NE 0 /* IF OBJSTART GT 0 THEN ADD OBJSTART
TO OBJEND END-IF /* OBJLEN := OBJEND - OBJSTART -1 /* IF OBJLEN > O THEN OUTDYN
:= SUBSTRING(xml, OBJSTART, OBJLEN) /* FOR OBJLINE = 1 TO *LENGTH(OUTDYN) STEP
72 OUT := SUBSTR (OUTDYN,OBJLINE) WRITE OUT END-FOR ELSE WRITE " " END-IF /* OBJSTART
```

:= OBJEND IF OBJSTART GT *LENGTH(xml) ESCAPE BOTTOM END-IF /* EXAMINE ↔ SUBSTRING(xml,OBJSTART)
FOR H'OA' GIVING POSITION OBJEND END-REPEAT * END

使用した Natural PDA EMPL:

DEFINE DATA PARAMETER 1 EMPLOYEE 2 ATTRIBUTES_OF_EMPLOYEE

3 PERSONNEL-ID(A8) * 2 FULL-NAME 3 FIRST-NAME(A20) 3 NAME(A20) * 2 FULL-ADDRESS

3 C@ADDRESS-LINE(I4) 3 ADDRESS-LINE(A20/1:6) 3 CITY(A20) 3 ZIP(A20) 3 COUNTRY(A3)

* 2 TELEPHONE 3 AREA-CODE(A6) 3 PHONE(A15) * 2 JOB-TITLE(A25) * 2 C@INCOME(I4)

2 INCOME(1:6) 3 SALARY(A9) 3 C@BONUS(I4) 3 BONUS(A9/1:4) END-DEFINE

生成された Natural データエリア

XML ツールキットを使用して、指定の文書型定義を表す Natural データエリア(より正確にはローカルデータエリア、パラメータデータエリア、またはグローバルデータエリア)を生成できます。

生成ルール:

- 属性を持たない空エレメント(<!ELEMENT br EMPTY>)は、タイプ B1 の Natural 変数として生成されます。 空の Natural グループは許可されないため、このことが必要となります。
- 属性を持つ空エレメント(<!ELEMENT br EMPTY><!ATTLIST br width CDATA #IMPLIED>)は、Natural グループとして生成されます。
- 内容を持つ各エレメント(<!ELEMENT b (#PCDATA)>)は、タイプ A253 の Natural 変数として生成されます。
- ■エレメントの連続(<!ELEMENT spec (front, body*, back?)>)またはエレメントの選択(<!ELEMENT div1 (p | list | note)>)は、Natural グループとして生成されます。
- ■連続または選択が組み合わされている場合(<!ELEMENT address((street, housenumber), (zip, city))>) は、名前の接頭辞 "##PSEUDO" が付いた特殊なグループとして生成されます。 これにより、コンテキストまたは可能となる多重度を表現することができます。
- ■エレメントの各属性(<!ATTLIST br width CDATA #IMPLIED>)は、エレメント名に接頭辞 "ATTRIBUTES_OF_" が付いたグループに属する、タイプ A253 の変数として生成されます。
- 複数のエレメントは、常に次元 1:v の配列として生成されます。 生成される配列の上限は、 手動で変更する必要があります。
- ■1つのエレメントが複数回定義されている場合(<!ELEMENT spec (front, body*)>) は、使用可能なエレメントの数を指定するために、追加のカウンタフィールド C@BODY が生成されます。
- Natural 名では大文字と小文字が区別されないため、DTD 内で使用される名前はすべて大文字に変換されます。 生成されたグループ内で重複している名前には、名前が一意になるように接尾辞が付加されます。

■ Natural 名として無効な特殊文字は変換されて有効な Natural 名になります。 変換の設定については、XML ツールキットのオプションダイアログに関する説明を参照してください。

制限事項:

- 混在する内容データを持つエレメント(<!ELEMENT p (#PCDATA | $a \mid ul \mid b \mid i \mid em$)*>)は サポートされません。
- Natural は最大 3 次元のデータ構造のみをサポートするので、Natural データ構造に変換される DTD は Natural 内では使用できません。

DTD の例:

```
<!ELEMENT EMPLOYEE (FULL-NAME , FULL-ADDRESS , TELEPHONE , JOB-TITLE, INCOME* )>
<!ATTLIST EMPLOYEE PERSONNEL-ID CDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT FULL-NAME (FIRST-NAME , NAME )>
<!ELEMENT FIRST-NAME (#PCDATA )>
<!ELEMENT NAME (#PCDATA )>
<!ELEMENT FULL-ADDRESS (ADDRESS-LINE* , CITY , ZIP , COUNTRY )>
<!ELEMENT ADDRESS-LINE (#PCDATA )>
<!ELEMENT CITY (#PCDATA )>
<!ELEMENT ZIP (#PCDATA )>
<!ELEMENT COUNTRY (#PCDATA )>
<!ELEMENT TELEPHONE (PHONE , AREA-CODE )>
<!ELEMENT PHONE (#PCDATA )>
<!ELEMENT AREA-CODE (#PCDATA )>
<!ELEMENT JOB-TITLE (#PCDATA )>
<!ELEMENT INCOME (SALARY , BONUS* )>
<!ELEMENT SALARY (#PCDATA )>
<!ELEMENT BONUS (#PCDATA )>
```

生成された Natural データエリア(DTD の斜体部分。Natural に必須):

```
DEFINE DATA PARAMETER

1 EMPLOYEE

2ATTRIBUTES_OF_EMPLOYEE

3 PERSONNEL-ID(A253)

*

2 FULL-NAME

3 FIRST-NAME(A253)

3 NAME(A253)

*

2 FULL-ADDRESS

3C@ADDRESS-LINE(I4)
```

```
3 ADDRESS-LINE(A253/1:v)
3 CITY(A253)
3 ZIP(A253)
3 COUNTRY(A253)

*

2 TELEPHONE
3 AREA-CODE(A253)
3 PHONE(A253)

*

2 JOB-TITLE(A253)

*

2 C@INCOME(I4)
2 INCOME(I:v)
3 SALARY(A253)
3 C@BONUS(I4)
3 BONUS(A253/1:v)

END-DEFINE
```

Natural DTD パーサー

変換ルール:

Natural	文書型定義
1 G1	ELEMENT G1 (E1)
2 E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)
1 G1	ELEMENT G1 (E1, E2, E3)
2 E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)
2 E2 (A…)	ELEMENT E2 (#PCDATA)
2 E3 (A…)	ELEMENT E3 (#PCDATA)
1 C@E1_MAX (I4) CONST <10>	ELEMENT G1 (E1*)
1 G1	ELEMENT E1 (#PCDATA)
2 C@E1 (I4)	
2 E1 (A…/1:C@E1_MAX)	
1 C@E1_MAX (I4) CONST <10>	ELEMENT G1 (E1+)
1 G1	ELEMENT E1 (#PCDATA)
2 C@E1 (I4)	
2 E1 (A…/1:C@E1_MAX)	
1 G1	ELEMENT G1 (E1?)
2 E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)
1 G1	ELEMENT G1 (E1 E2 E3)
2 E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)
2 E2 (A…)	ELEMENT E2 (#PCDATA)
2 E3 (A…)	ELEMENT E3 (#PCDATA)
1 G1	ELEMENT G1 (E1, E2, G2)
2 E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)

Natural	文書型定義
2 E2 (A…)	ELEMENT E2 (#PCDATA)
2 G2	ELEMENT G2 (E1, E3)
2 E1_2 (A…)	ELEMENT E3 (#PCDATA)
2 E3 (A…)	
1 #G1	ELEMENT G1 (E1)
2 #E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)
2 E1 (A…)	ELEMENT E1 (#PCDATA)
3 ATTRIBUTES_OF_E1	ATTLIST E1 A1 #FIXED "schema"</td
4 A1 (A…) CONST <'schema'>	A2 NMTOKEN #IMPLIED
4 A2 (A…)	A3 ID #REQUIRED>
4 A3 (A…)	

生成されたタイプ定義

XML ツールキットを使用して、Natural データエリア(より正確にはローカルデータエリア、パラメータデータエリア、またはグローバルデータエリア)で文書型定義を生成できます。

生成ルール:

- Natural 変数は、内容を持ったエレメントになります。
- Natural グループは、エレメントの連続になります。
- 複数の変数またはグループは、"0 以上" の多重度で生成されます。
- XML 名として無効な特殊文字は変換されて有効な名前になります。 変換設定については、 XML ツールキットのオプション画面を参照してください。

Natural データエリアの例:

```
DEFINE DATA LOCAL

1 NAT$EMPLOYEE
2 ATTRIBUTES_OF_NAT$EMPLOYEE
3 PERSONNEL/ID(A8)
2 C@MAN@WORK(I4)
2 MAN@WORK
3 JOB(A10)
2 A$TEST$MAKL(I4)
2 AS/FA/SD(P7.5)
2 #ASDFAS(F4)
2 ASF#AS(N9)
```

2 INC@OME(1:6)

3 C@BONUS(I4)

3 BONUS(A9/1:4)

2 A-SF-D(A) Dynamic

END-DEFINE

生成された DTD

パーサー CALLBACK コピーコード

XML ツールキットを使用して、Natural Simple XML Parser(Natural のシンプルな XML パーサー)で使用するコピーコードを生成できます。

コールバックコピーコードでは、次のオペランドを使用します。

オペランド	フォーマット/長さ	説明	PARSER-X から
1	A	要素構造を表す ex-XPATH	オペランド 2
2	A1	XPATH の内容のタイプ:	オペランド3
		? 処理命令 D DOCTYPE	
		! コメント	
		C CDATA セクション	
		T 開始タグ	
		@ 属性	
		/ 終了タグ	
3	A	見つかったエレメントの内容	オペランド4
4	L	解析されたデータが空の場合、TRUE	オペランド 5
5	I4	カウンタ変数1次元	
6	I4	カウンタ変数2次元	
7	I4	カウンタ変数3次元	

コピーコード EMPL-P の例:

```
Paremeter Definition
* &1& 'XML_PARSER_XPATH'
                                   /* XPATH to repesent element...
 &2& 'XML_PARSER_XPATH_TYPE'
                                    /* Type of the XPATH:
                                       ? Processing instruction
                                       D DOCTYPE
                                       ! Comment
                                       C CDATA section
                                       T Starting Tag
                                       @ Attribute
                                       / Close Tag
                                       $ Parsed Data
* &3& 'XML_PARSER_CONTENT'
                                   /* Content of found element
* &5& '#CX'
                                   /* Counter Variable 1st Dimension
* &6& '#CY'
                                    /* Counter Variable 2nd Dimension
                                    /* Counter Variable 3rd Dimension
⁺ &7& '#CZ'
DECIDE ON FIRST &1&
VALUE 'EMPLOYEE'
RESET EMPLOYEE
VALUE 'EMPLOYEE/@PERSONNEL-ID'
  /* #REQUIRED
 EMPLOYEE.PERSONNEL-ID := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME'
 IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/FIRST-NAME'
 IGNORF
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/FIRST-NAME/$'
 EMPLOYEE.FIRST-NAME := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/NAME'
 IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-NAME/NAME/$'
 EMPLOYEE.NAME := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS'
 IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/ADDRESS-LINE'
  /* OPTIONAL MULTIPLE IST: 18 PARENT: FULL-ADDRESS
 ADD 1 TO EMPLOYEE.C@ADDRESS-LINE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/ADDRESS-LINE/$'
 &5& := EMPLOYEE.C@ADDRESS-LINE
  EMPLOYEE.ADDRESS-LINE(\&5\&) := \&3\&
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/CITY'
 IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/CITY/$'
 EMPLOYEE.CITY := &3&
```

```
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/ZIP'
  IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/ZIP/$'
  EMPLOYEE.ZIP := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/COUNTRY'
 IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/FULL-ADDRESS/COUNTRY/$'
  EMPLOYEE.COUNTRY := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/TELEPHONE'
  IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/TELEPHONE/PHONE'
 IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/TELEPHONE/PHONE/$'
  EMPLOYEE.PHONE := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/TELEPHONE/AREA-CODE'
  IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/TELEPHONE/AREA-CODE/$'
  EMPLOYEE.AREA-CODE := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/JOB-TITLE'
  IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/JOB-TITLE/$'
  EMPLOYEE.JOB-TITLE := &3&
VALUE 'EMPLOYEE/INCOME'
  /* OPTIONAL MULTIPLE IST: 18 PARENT: EMPLOYEE
  ADD 1 TO EMPLOYEE.C@INCOME
VALUE 'EMPLOYEE/INCOME/SALARY'
  IGNORE
VALUE 'EMPLOYEE/INCOME/SALARY/$'
  &5& := EMPLOYEE.C@INCOME
  EMPLOYEE.SALARY(\&5\&) := \&3\&
VALUE 'EMPLOYEE/INCOME/BONUS'
  /* OPTIONAL MULTIPLE IST: 18 PARENT: INCOME
  &5& := EMPLOYEE.C@INCOME
  ADD 1 TO EMPLOYEE.C@BONUS(&5&)
VALUE 'EMPLOYEE/INCOME/BONUS/$'
  &5& := EMPLOYEE.C@INCOME
  &6& := EMPLOYEE.C@BONUS(&5&)
  EMPLOYEE.BONUS(\&5\&,\&6\&) := \&3\&
NONE
IGNORE
END-DECIDE
```

サブプログラムの例:

```
CLASS NATURAL XML TOOLKIT - UTILITIES
 DESCRIPTION
                Parse a given XML document.
* AUTHOR
              SAG 01.2006
* VERSION 6.2.
 (c) Copyright Software AG 2006. All rights reserved.
DEFINE DATA PARAMETER
                              (A) DYNAMIC
1 XML_PARSER_INPUT
PARAMETER USING EMPL
PARAMETER
1 XML_PARSER_ERROR_TEXT
                             (A253)
1 XML_PARSER_RESPONSE
                               (I2)
LOCAL USING PARSER-X
LOCAL
1 XML_PARSER_XPATH
                            (A) DYNAMIC
1 XML_PARSER_XPATH_TYPE (A1)
1 XML_PARSER_CONTENT (A) DYNAMIC
1 XML_PARSER_CONTENT_IS_EMPTY (L)
LOCAL
1 #CX
                               (I4)
1 #CY
                                (I4)
1 #CZ
                                (I4)
END-DEFINE
INCLUDE PARSER_X 'XML_PARSER_INPUT' /* XML file to be parsed
 'XML_PARSER_CONTENT' /* Type of callback
'XML_PARSER_CONTENT' /* Content of founld element
'XML_PARSER_CONTENT_IS_EMPTY' /* IS TRUE if element is empty
'XML_PARSER_ERROR_TEXT' /* error Message
'XML_PARSER_RESPONSE' /* Error Message
  'XML_PARSER_XPATH' /* XPATH to repesent element...
    ------ CALLBACK HANDLER
DEFINE SUBROUTINE CALLBACK
```

使用した Natural PDA EMPL:

```
DEFINE DATA PARAMETER
1 EMPLOYEE
  2 ATTRIBUTES_OF_EMPLOYEE
    3 PERSONNEL-ID(A8)
  2 FULL-NAME
   3 FIRST-NAME(A20)
   3 NAME(A20)
  2 FULL-ADDRESS
   3 C@ADDRESS-LINE(I4)
   3 ADDRESS-LINE(A20/1:6)
   3 CITY(A20)
   3 ZIP(A20)
   3 COUNTRY(A3)
  2 TELEPHONE
   3 AREA-CODE(A6)
   3 PHONE(A15)
  2 JOB-TITLE(A25)
  2 C@INCOME(I4)
  2 INCOME(1:6)
   3 SALARY(A9)
    3 C@BONUS(I4)
   3 BONUS(A9/1:4)
END-DEFINE
```

154 解析エラーメッセージ

次のエラーメッセージが、パーサーによって生成されます。

レスポンス	エラーテキスト	例
00	解析はエラーなしで終了しました。	valid/*
-01	文字セットが不適切であるか、またはドキュメントの先頭が '<' ではありません。	not-wf/sa/147.xml
-02	処理命令が閉じられていません。 位置:%2%	not-wf/sa/004.xml
-03	CDATA セクションが閉じられていません。 位置:%2%	esi/001.xml
-04	!DOCTYPE セクションが閉じられていません。 位置:%2%	not-wf/sa/055.xml
-05	コメントで不正な構文が使用されています。 位置: %2%	not-wf/sa/006.xml
-06	コメントが閉じられていません。 位置:%2%	not-wf/sa/027.xml
-07	CDATA セクションが閉じられていません。 位置:%2%	not-wf/sa/017.xml
-08	コメントセクションが閉じられていません。 位置: %2%	esi/002.xml
-09	終了タグ名の先頭に不正な文字が指定されています。 位置: %2%	not-wf/sa/019.xml
-10	終了タグに開始エレメントがありません。 位置:%2%	not-wf/sa/042.xml
-11	終了タグ%3%が開始タグ%1%と一致していません。 位置:%2%	not-wf/sa/039.xml
-12	終了タグが閉じられていません。 位置:%2%	esi/003.xml
-13	終了タグ%1%が閉じられていません。 位置:%2%	例はありません
-14	開始タグ名の先頭に不正な文字が指定されています。 位置: %2%	not-wf/sa/035.xml
-15	タグ %1% の属性名が見つかりません。 位置: %2%	例はありません
-16	タグ%1%の属性名は不正な文字を含んでいます。 位置:%2%	not-wf/sa/001.xml
-17	タグ %1% の属性値の終了引用符が見当たりません。 位置:%2%	not-wf/sa/013.xml
-18	タグ%1%の属性値の終了アポストロフィが見つかりません。位置:%2%	esi/005.xml
-19	開始タグセクションが閉じられていません。 位置: %2%	esi/006.xml
-20	タグ %1% セクションが閉じられていません。 位置:%2%	not-wf/sa/176.xml
-21	セクションが閉じられていません。 位置: %2%	not-wf/sa/025.xml

レスポンス	エラーテキスト	例
< -8000	ユーザー定義のエラーメッセージです。パーサーは終了します。	例はありません
< -9000	ユーザー定義のエラーメッセージです。PARSER_ERRORが呼び出され、 パーサーは終了します。	例はありません