Adabas for Linux, UNIX and Windows

コードページサポート、コードページユーザー出口

バージョン 6.6

2017 年 10 月

ADABAS & NATURAL

このマニュアルは Adabas for Linux, UNIX and Windows バージョン 6.6 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 © 1987-2017 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: ADAOS-CPS-66-20200619JA

目次

コードページのサポート v
1 1
　表記規則 2
　オンライン情報 2
　データ保護 3
2 コードページのサポート 5
3 コードページユーザー出口 7
　関数インターフェイス 9
　デフォルトの変換テーブル 11

コードページのサポート

このドキュメントには、コードページサポートとコードページユーザー出口に関する情報が含まれます。

次のトピックについて説明します。

- *コードページのサポート*
- *コードページユーザー出口*

1

- 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ト	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。`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。
|	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。

もしご質問があれば、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 TECHcommunity

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。

- TECHcommunity 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。TECHcommunity 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。

2　コードページのサポート

クライアントとサーバーが異なるアーキテクチャを持つマシン上に存在する異種クライアント／サーバー構成では、Adabas は異なる文字セット（コードページとも呼ばれる）を必要とするクライアントノードに変換用の適切な変換テーブルを提供する方法をサポートします。例として、UNIX マシン上で実行する Adabas ニュークリアスが挙げられます。あるアプリケーションをメインフレーム（EBCDIC コード）で実行し、別のアプリケーションを言語に依存する PC で実行している場合、ニュークリアスは両アプリケーションからのデータを正しく処理するために変換テーブルを 2 つ必要とします。

次のニュークリアスおよびユーティリティでは、コードページがサポートされています。

- ADANUC（Adabas ニュークリアス）
- ADACMP（圧縮ユーティリティ）
- ADADCU（圧縮解除ユーティリティ）

Adabas では、独自のコードページとして単純なテキストファイルを使用することが可能です。この他に、DLL や共有ライブラリも使用できます（詳細については、以下の「*コードページユーザー出口*」を参照）。使用する変換テキストファイルは、環境変数 ADATRT を使って Adabas に連結されます。このファイルの拡張子は、下記の例のように、`.txt`（または `.TXT`）になっている必要があります。

```
ADATRT = trt.dll   # use code pages with built dll
ADATRT = trt.txt   # use code pages with text file
```

このようなテキストファイルの構文は次のとおりです。

- 文字および名前は、大文字と小文字が区別されません。
- テーブル宣言は、ASCII または EBCDIC のいずれかのコード名で始まらなければなりません。ASCII テーブルは、異なるコードページで実行するリモート ASCII クライアントに使用できます。EBCDIC テーブルは、メインフレームクライアントに使用できます。テキストファイルを使って、それぞれ 1 つずつの ASCII テーブルと EBCDIC テーブルのいずれか、または両方を変換できます。

- 変換する文字ペアは 16 進表記で指定して、コンマで区切ります。1 つ目の文字はクライアントサイドの値を指定し、2 つ目の文字はサーバーサイドの値（ASCII）を指定します。1 行に 1 つのペアを指定できます。
- 異なる文字だけを指定する必要があります。例えば EBCDIC の「A」から ASCII の「A」への変換は省略できます。
- 空白行を含めることができます。コメントはセミコロンで開始します。

次に、独自の EBCDIC 変換ファイルの定義方法の例を示します。

```
trt.txt:
 EBCDIC
 4A,C4    ; translate EBCDIC Ae (0x4A) to ASCII C4
 E0,D6    ; translate EBCDIC Oe (0xE0) to ASCII D6
```

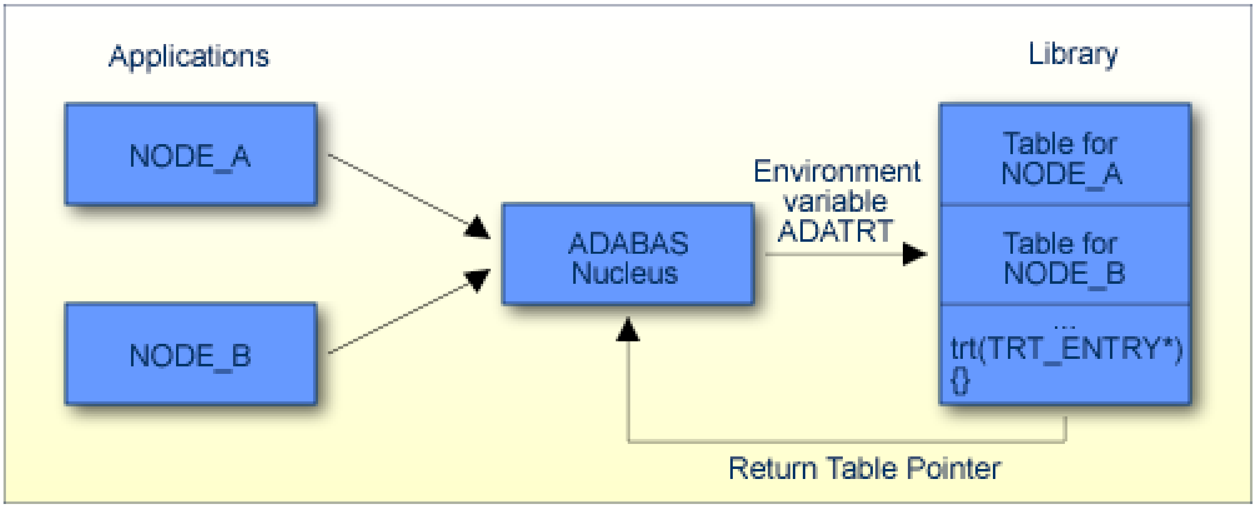
注意: テキストファイルと共有ライブラリは、どちらか一方しか使用できません。

3 コードページユーザー出口

- 関数インターフェイス 9
- デフォルトの変換テーブル 11

これまで、Adabas ではデフォルトの内部 EBCDIC/ASCII 変換テーブルが使用されていました。しかし、複雑なクライアント／サーバーシステムの特定変換テーブルに対して完全な柔軟性を提供するために、特殊なコードページユーザー出口もサポートされるようになりました。

Adabas ニュークリアスは、ユーザー出口がリモートノードから発行されたコマンドを処理するときにユーザー出口をコールします。ユーザー出口は、ノード名を含む構造へのポインタとともにコールされます（次の図を参照）。次に、ユーザー出口はユーザー作成のアルゴリズムを使用してどの変換テーブルを使用するかを決定し、ポインタをテーブルに返します。Adabas はこのテーブルを使用して変換を行います。



環境変数 ADATRT は、ユーザーが適当なオプションで作成した共有ライブラリ（UNIX）またはダイナミックリンクライブラリ（Windows）の名前を保持します。拡張子 .txt を持つ単純なテキストファイルも使用できます（詳細については「コードページのサポート」を参照）。ユーザー関数のデフォルト名は `trt' ですが、次の例のように任意の名前を選択することもできます。

```
setenv ADATRT "$ADADATADIR/db100/adatrt.sl"   (UNIX C shell)
set ADATRT= %ADADATADIR%\db100\adatrt.dll     (Windows)
```

または

```
setenv ADATRT "adatrt.so my_trt"   (UNIX C shell)
set ADATRT=adatrt.dll my_trt             (Windows)
```

環境変数 ADATRT は、ニュークリアスやユーティリティの開始前に設定されている必要があります。定義されていないと、EBCDIC/ASCII 変換が必要な場合にはデフォルトの内部変換テーブルが使用されます。ADATRT が定義されていてもライブラリを正常にロードできない場合、ニュークリアスは起動フェーズ中に異常終了し、対応するエラーメッセージが発行されます。

関数インターフェイス

```
Format: unsigned char *trt (struct trt_entry *)
```

trt 構造

trt_node

基本入力は、現在 Adabas コールを発行しているノードの名前です。ノード名に基づいて、関数は適切なコードページテーブルを選択します。コードページテーブルが選択されたら、関数はテーブルへのポインタを返します。何も選択されない場合は、NULL ポインタが指定され、何も変換されないか、デフォルトの変換が行われます。

trt_ctype

この関数は、2 つの値のうちの 1 つとともにコールされます。TRT_INIT コールはニュークリアス／ユーティリティの起動時に実行され、このコールが成功した場合は NULL が返されます。TRT_CODE_PAGE コールには、関数が変換テーブルを選択できるようにノード名セットが含まれています。ADACMP または ADADCU ユーティリティから関数がコールされた場合、TRT_CODE_PAGE コールが 1 回実行され、ノード名が `adacmp' または `adadcu' になります。

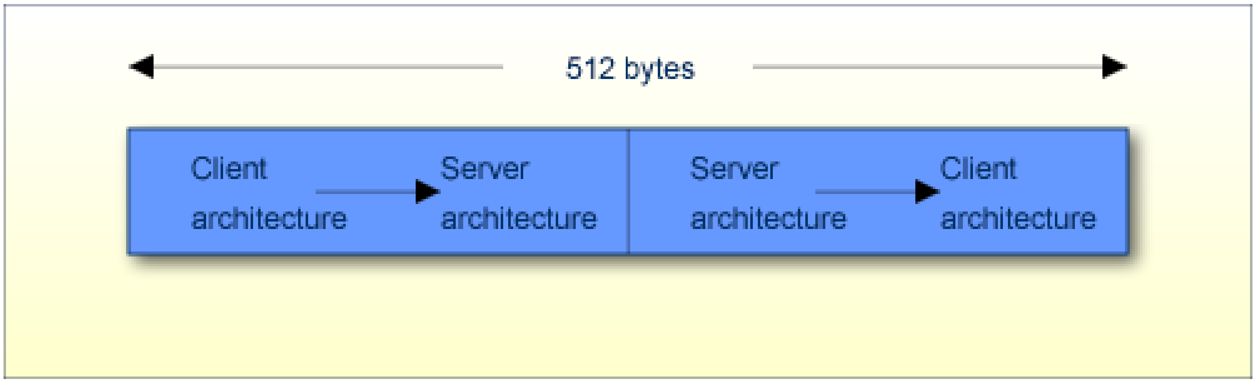
trt_dbid

これによって、現在のデータベース番号が指定されます。複数のデータベース間で変換テーブル関数が共有される場合があるため、この処理が必要となります。

変換テーブルのレイアウト

変換テーブルは、512 バイト長である必要があります。前半はクライアントマシンアーキテクチャからサーバーアーキテクチャへの変換に使用され、後半の 256 バイトは逆変換に使用されます。

各テーブルは、実際に使用できる変換テーブルである必要があります。つまり、入力文字の値はテーブルに対するインデックスであり、対応するセルに格納されている文字が取得されます。



ユーザーは、異種環境で要求される変換テーブルを制限無く使用できます。

コール規則

コードページの使用には、次の規則が適用されます。

- 現在の Adabas コールがリモートノードから発行され、読み込みコマンドまたは更新コマンドである場合、ユーザー作成関数は常にコールされます。
- ユーザー作成関数が（コードページに）ポインタを返した場合、これが変換に使用されます。変換されるのは、英数字（フォーマット A）データだけです。
- ユーザー作成関数が空値を返し、リモートおよびローカルのアーキテクチャが同一の場合、変換は行われません。
- ユーザー作成関数が NULL を返し、リモートアーキテクチャとローカルアーキテクチャが異なる場合、デフォルトの Adabas 変換テーブルを使用して変換が行われます。

コードページユーザー出口の作成

Adabas キットには、コードページユーザー出口用の対応する C ヘッダーファイルとサンプルソースファイルが含まれています。

UNIX プラットフォーム

構造体 trt_entry は、ファイル adauex.h に定義されます。これは $ADAPROGDIR/inc にあります。

コードページユーザー出口のためのサンプルソースファイル（ファイル名 adatrt.c）および対応する makefile は $ADAPROGDIR/examples/server にあります。

このユーザー出口例を構築するには、次のように入力します。

```
cd  $ADAPROGDIR/examples/server

make trt
```

ユーザー出口用の共有ライブラリは $ADAPROGDIR/examples/server に作成されます。

Windows プラットフォーム

構造体 trt_entry は、ファイル adauex.h に定義されます。これは、インストールディレクトリのサブディレクトリ「Adabas\inc」にあります。

コードページユーザー出口のためのサンプルソースファイル（ファイル名 adatrt.c）および対応する makefile はインストールディレクトリのサブディレクトリ「Adabas\examples\server」にあります。

このユーザー出口例を構築するには、次のように入力します。

```
cd  <インストールディレクトリ>\Adabas\examples\server

nmake trt
```

インストールディレクトリのサブディレクトリ「Adabas\examples\server」に作成されたユーザー出口の DLL。

デフォルトの変換テーブル

Adabas で使用されるデフォルトの変換テーブルは次のとおりです。

ASCII ISO-8 ビット（8859-1）から EBCDIC への変換

注意: テーブルに含まれていない未定義文字は 0xFF に変換されます。

10 進値	ASCII 16 進値	ASCII 文字	EBCDIC 16 進値
0	0x00		0x00
1	0x01		0x01
2	0x02		0x02
3	0x03		0x03
4	0x04		0x37
5	0x05		0x2D
6	0x06		0x2E
7	0x07		0x2F
8	0x08		0x16

10 進値	ASCII 16 進値	ASCII 文字	EBCDIC 16 進値
9	0x09		0x05
10	0x0A		0x25
11	0x0B		0x0B
12	0x0C		0x0C
13	0x0D		0x0D
14	0x0E		0x0E
15	0x0F		0x0F
16	0x10		0x10
17	0x11		0x11
18	0x12		0x12
19	0x13		0x13
20	0x14		0x3C
21	0x15		0x3D
22	0x16		0x32
23	0x17		0x26
24	0x18		0x18
25	0x19		0x19
26	0x1A		0x3F
27	0x1B		0x27
28	0x1C		0x1C
29	0x1D		0x1D
30	0x1E		0x1E
31	0x1F		0x1F
32	0x20	SP	0x40
33	0x21	!	0x4F
34	0x22	"	0x7F
35	0x23	#	0x7B
36	0x24	$	0x5B
37	0x25	%	0x6C
38	0x26	&	0x50
39	0x27	'	0x7D
40	0x28	(	0x4D
41	0x29	)	0x5D
42	0x2A	*	0x5C
43	0x2B	+	0x4E
44	0x2C	,	0x6B

10 進値	ASCII 16 進値	ASCII 文字	EBCDIC 16 進値
45	0x2D	-	0x60
46	0x2E	.	0x4B
47	0x2F	/	0x61
48	0x30	0	0xF0
49	0x31	1	0xF1
50	0x32	2	0xF2
51	0x33	3	0xF3
52	0x34	4	0xF4
53	0x35	5	0xF5
54	0x36	6	0xF6
55	0x37	7	0xF7
56	0x38	8	0xF8
57	0x39	9	0xF9
58	0x3A	:	0x7A
59	0x3B	;	0x5E
60	0x3C	<	0x4C
61	0x3D	=	0x7E
62	0x3E	>	0x6E
63	0x3F	?	0x6F
64	0x40	@	0x7C
65	0x41	A	0xC1
66	0x42	B	0xC2
67	0x43	C	0xC3
68	0x44	D	0xC4
69	0x45	E	0xC5
70	0x46	F	0xC6
71	0x47	G	0xC7
72	0x48	H	0xC8
73	0x49	I	0xC9
74	0x4A	J	0xD1
75	0x4B	K	0xD2
76	0x4C	L	0xD3
77	0x4D	M	0xD4
78	0x4E	X	0xD5
79	0x4F	O	0xD6
80	0x50	P	0xD7

10 進値	ASCII 16 進値	ASCII 文字	EBCDIC 16 進値
81	0x51	Q	0xD8
82	0x52	R	0xD9
83	0x53	S	0xE2
84	0x54	T	0xE3
85	0x55	U	0xE4
86	0x56	V	0xE5
87	0x57	W	0xE6
88	0x58	X	0xE7
89	0x59	○	0xE8
90	0x5A	Z	0xE9
91	0x5B	[	0x4A
92	0x5C	\	0xE0
93	0x5D	]	0x5A
94	0x5E	^	0x5F
95	0x5F	_	0x6D
96	0x60	`	0x79
97	0x61	a	0x81
98	0x62	b	0x82
99	0x63	c	0x83
100	0x64	d	0x84
101	0x65	e	0x85
102	0x66	f	0x86
103	0x67	g	0x87
104	0x68	h	0x88
105	0x69	i	0x89
106	0x6A	j	0x91
107	0x6B	k	0x92
108	0x6C	l	0x93
109	0x6D	m	0x94
110	0x6E	n	0x95
111	0x6F	o	0x96
112	0x70	p	0x97
113	0x71	q	0x98
114	0x72	r	0x99
115	0x73	s	0xA2
116	0x74	t	0xA3

10 進値	ASCII 16 進値	ASCII 文字	EBCDIC 16 進値
117	0x75	u	0xA4
118	0x76	v	0xA5
119	0x77	w	0xA6
120	0x78	x	0xA7
121	0x79	y	0xA8
122	0x7A	z	0x9A
123	0x7B	{	0xC0
124	0x7C	|	0x6A
125	0x7D	}	0xD0
126	0x7E	~	0xA1
127	0x7F		0x07
196	0xC4	Ä	0x4A
214	0xD6	Ö	0xE0
220	0xDC	Ü	0x5A
223	0xDF	ß	0xA1
228	0xE4	ä	0xC0
246	0xF6	ö	0x6A
252	0xFc	ü	0xD0

EBCDIC から ASCII ISO-8 ビット（8859-1）への変換

注意: テーブルに含まれていない未定義文字は 0x7F に変換されます。

10 進値	EBCDIC 16 進値	EBCDIC 文字	ASCII 16 進値
0	0x00		0x00
1	0x01		0x01
2	0x02		0x02
3	0x03		0x03
5	0x05		0x09
7	0x07		0x7F
11	0x0B		0x0B
12	0x0C		0x0C
13	0x0D		0x0D
14	0x0E		0x0E
15	0x0F		0x0F
16	0x10		0x10

10 進値	EBCDIC 16 進値	EBCDIC 文字	ASCII 16 進値
17	0x11		0x11
18	0x12		0x12
19	0x13		0x13
22	0x16		0x08
24	0x18		0x18
25	0x19		0x19
28	0x1C		0x1C
29	0x1D		0x1D
30	0x1E		0x1E
31	0x1F		0x1F
37	0x25		0x0A
38	0x26		0x17
39	0x27		0x1B
45	0x2D		0x05
46	0x2E		0x06
47	0x2F		0x07
50	0x32		0x16
55	0x37		0x04
60	0x3C		0x14
61	0x3D		0x15
63	0x3F		0x1A
64	0x40	SP	0x20
74	0x4A	Ä	0xC4
75	0x4B	.	0x2E
76	0x4C	<	0x3C
77	0x4D	(	0x28
78	0x4E	+	0x2B
79	0x4F	!	0x21
80	0x50	&	0x26
90	0x5A	Ü	0xDC
91	0x5B	$	0x24
92	0x5C	*	0x2A
93	0x5D	)	0x29
94	0x5E	;	0x3B
95	0x5F	^	0x5E
96	0x60		0x2D

10 進値	EBCDIC 16 進値	EBCDIC 文字	ASCII 16 進値
97	0x61	/	0x2F
106	0x6A	ö	0xF6
107	0x6B	,	0x2C
108	0x6C	%	0x25
109	0x6D	_	0x5F
110	0x6E	>	0x3E
111	0x6F	?	0x3F
121	0x79	`	0x60
122	0x7A	:	0x3A
123	0x7B	#	0x23
124	0x7C	@	0x40
125	0x7D	'	0x27
126	0x7E	=	0x3D
127	0x7F	"	0x22
129	0x81	a	0x61
130	0x82	b	0x62
131	0x83	c	0x63
132	0x84	d	0x64
133	0x85	e	0x65
134	0x86	f	0x66
135	0x87	g	0x67
136	0x88	h	0x68
137	0x89	i	0x69
145	0x91	j	0x6A
146	0x92	k	0x6B
147	0x93	l	0x6C
148	0x94	m	0x6D
149	0x95	n	0x6E
150	0x96	o	0x6F
151	0x97	p	0x70
152	0x98	q	0x71
153	0x99	r	0x72
161	0xA1	ß	0xDF
162	0xA2	s	0x73
163	0xA3	t	0x74
164	0xA4	u	0x75

10 進値	EBCDIC 16 進値	EBCDIC 文字	ASCII 16 進値
165	0xA5	v	0x76
166	0xA6	w	0x77
167	0xA7	x	0x78
168	0xA8	y	0x79
169	0xA9	z	0x7A
192	0xC0	ä	0xE4
193	0xC1	A	0x41
194	0xC2	B	0x42
195	0xC3	C	0x43
196	0xC4	D	0x44
197	0xC5	E	0x45
198	0xC6	F	0x46
199	0xC7	G	0x47
200	0xC8	H	0x48
201	0xC9	I	0x49
208	0xD0	ü	0xFC
209	0xD1	J	0x4A
210	0xD2	K	0x4B
211	0xD3	L	0x4C
212	0xD4	M	0x4D
213	0xD5	X	0x4E
214	0xD6	O	0x4F
215	0xD7	P	0x50
216	0xD8	Q	0x51
217	0xD9	R	0x52
224	0xE0	Ö	0xFC
226	0xE2	S	0x53
227	0xE3	T	0x54
228	0xE4	U	0x55
229	0xE5	V	0x56
230	0xE6	W	0x57
231	0xE7	X	0x58
232	0xE8	◯	0x59
233	0xE9	Z	0x5A
240	0xF0	0	0x30
241	0xF1	1	0x31

10 進値	EBCDIC 16 進値	EBCDIC 文字	ASCII 16 進値
242	0xF2	2	0x32
243	0xF3	3	0x33
244	0xF4	4	0x34
245	0xF5	5	0x35
246	0xF6	6	0x36
247	0xF7	7	0x37
248	0xF8	8	0x38
249	0xF9	9	0x39
250	0xFA		0xFA
255	0xFF		0xFF