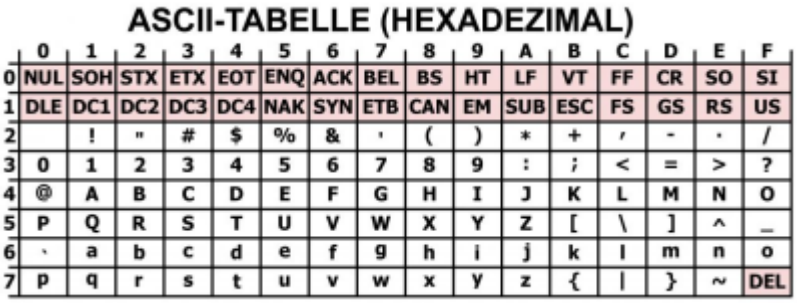
LU02b- Binäre Zeichencodes: Einführung

Binäre Zeichencodes - Einführung

Was ist ein Zeichencode?

Ein Zeichencode (oder: die Zeichencodierung) beschreibt die binäre Speicherung von Zeichen (`character`) fest. Dazu legt man für jedes Schriftzeichen einen eindeutigen Binärcode fest.



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL

Quelle: praxistipps-images.chip.de

Im ASCII-Zeichencode wird dem Buchstaben **A** der hexadezimale Code 41_{16} zugewiesen. Dies entspricht

- $0100\ 0001_2$
- 65_{10}

Gebräuchliche Zeichencodes

ASCII

Der ASCII-Code verwendet 7 Bits und umfasst 128 Buchstaben, Ziffern und Symbole der amerikanischen Tastatur.

ANSI-Codepage

Da der ASCII-Code keine Umlaute (ä, é, ...) und nur die Währungssymbole für $ und £ enthält, war er für den Rest der Welt unzureichend. Daher wurden verschiedene Erweiterungen (sogenannte Codepages) für unterschiedliche Sprachräume entwickelt. Diese Erweiterungen umfassen 256 Zeichen, wobei die ersten 128 Zeichen mit dem ASCII-Code übereinstimmen.

Für westeuropäische Sprachen ist die Codepage 850 bzw. ISO 8859-1 relevant.

Unicode

Unicode ist ein internationaler Standard mit dem Ziel, jedem Schriftzeichen der Welt einen eindeutigen Code zuzuweisen. Dadurch sollen unterschiedliche, inkompatible Zeichencodierungen abgeschafft werden.

Die Zeichencodierung im Computer wird in verschiedenen Unicode Transformation Format (kurz UTF) festgelegt.

UTF-8

- Mindestens 8 Bit pro Zeichen
- Maximal 32 Bit pro Zeichen
- Verwendung: WWW, Email

UTF-16

- Mindestens 16 Bit pro Zeichen
- Maximal 32 Bit pro Zeichen
- Verwendung: Programmiersprachen (z.B. Java), Betriebssysteme

---

m114-A1E

Marcel Suter

From:
https://wiki.bzz.ch/ - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
https://wiki.bzz.ch/modul/m114/learningunits/lu02/binaerezeichencodeseinfuehrung

Last update: **2024/03/28 14:07**