

1 Begriffsklärungen

- A 1.1.** Erläutern Sie die Begriffe Array, ASCII, Code, String, Unicode und URL.
- A 1.2.** Lesen Sie die Artikel “Zeichencodierung” und “Zeichenkette” auf Wikipedia.
- A 1.3.** Beschreiben Sie die Verwendung des achten Bits beim ASCII-Code.
- A 1.4.** Beschreiben Sie den Unterschied zwischen “ASCII”, “Codepage 437” und “Codepage 850”.
- A 1.5.** Erläutern Sie den Begriff ISO 8859-1?
- A 1.6.** Beschreiben Sie die Probleme bei der Verwendung unterschiedlicher Zeichensätze.
- A 1.7.** Schildern Sie die Vorteile und Arbeitsweise von utf-8.
- A 1.8.** Beschreiben Sie die Unterschiede bei verschiedenen Betriebssysteme bei der Codierung eines Zeilenendes.
- A 1.9.** Geben Sie an, welches Zeichen in der Programmiersprache C als Ende einer Zeichenkette verwendet wird.
- A 1.10.** Beschreiben Sie Aufgabe und Arbeitsweise eines Hex-Editors.
- A 1.11.** Erläutern Sie den Begriff ASCII-Art.
- A 1.12.** Nennen Sie die Basisoperationen, die auf Zeichenketten angewendet werden können.

2 ASCII

Nutzen Sie für die folgenden Aufgaben die ASCII-Code-Tabelle auf der folgenden Seite.

- A 2.1.** Geben Sie die Codierung des Zeichens ‘A’ in dezimaler, hexadezimaler und oktaler Schreibweise an.
- A 2.2.** Codieren Sie die Zeichenkette ‘Athenaeum’ als dezimale Zahlenfolge in der für die Programmiersprache C typischen Speicherform.
- A 2.3.** Ermitteln Sie die ASCII-Nummern der einzelnen Zeichen von der Zeichenkette ‘BILLGATES’ und addieren Sie sie. Da es sich um Bill Gates den III. handelt, addieren Sie noch eine 3 dazu. Das ist doch ein perfekter Beweis, oder?
- A 2.4.** In einem Hexeditor findet sich folgende Zahlenfolge:
4F 6C 65 20 56 61 6E 68 6F 65 66 65 72 00
Decodieren Sie die Zahlenfolge.
- A 2.5.** Codieren sie den “roten Hering” `<*)>><` als hexadezimale Zahlenfolge.
- A 2.6.** Der folgende JavaScript-Code gibt den Buchstabe “Z” aus.

```
alert(String.fromCharCode(90))
```

Welches Zeichen gibt dann der folgende Code aus?

```
alert(String.fromCharCode(42))
```

- A 2.7.** Und was wird hier ausgegeben?

```
alert(String.fromCharCode(74, 97, 118, 97, 83, 99, 114, 105, 112, 116))
```

- A 2.8.** Folgender JavaScript-Code gibt die Buchstaben “I” und “f” aus.

```
var text = "Informatik";  
alert(text.charAt(0));  
alert(text.charAt(2));
```

Was gibt folgender Code aus?

```
var text = "Informatik";
alert(text.charAt(1));
alert(text.charAt(5));
```

A 2.9. Folgender JavaScript-Code gibt die Zahlen “76” und “120” aus.

```
var text = "Linux";
alert(text.charCodeAt(0));
alert(text.charCodeAt(4));
```

Was gibt folgender Code aus?

```
var text = "Gymnasium";
alert(text.charCodeAt(1));
alert(text.charCodeAt(6));
```

A 2.10. Folgender JavaScript-Code gibt den Text “JS” aus.

```
var t = "JavaScript";
alert(t.charAt(0) + t.charAt(4));
```

Was gibt folgender Code aus?

```
var t = "Athenaeum";
alert(t.charAt(8) + t.charAt(5) + t.charAt(1) + t.charAt(2) + t.charAt(3));
```

ASCII-Code-Tabelle

Dez	Hex	Okt	ASCII	Dez	Hex	Okt	ASCII	Dez	Hex	Okt	ASCII	Dez	Hex	Okt	ASCII
0	00	000	NUL	32	20	040	SP	64	40	100	@	96	60	140	‘
1	01	001	SOH	33	21	041	!	65	41	101	A	97	61	141	a
2	02	002	STX	34	22	042	"	66	42	102	B	98	62	142	b
3	03	003	ETX	35	23	043	#	67	43	103	C	99	63	143	c
4	04	004	EOT	36	24	044	\$	68	44	104	D	100	64	144	d
5	05	005	ENQ	37	25	045	%	69	45	105	E	101	65	145	e
6	06	006	ACK	38	26	046	&	70	46	106	F	102	66	146	f
7	07	007	BEL	39	27	047	'	71	47	107	G	103	67	147	g
8	08	010	BS	40	28	050	(	72	48	110	H	104	68	150	h
9	09	011	HT	41	29	051	)	73	49	111	I	105	69	151	i
10	0A	012	LF	42	2A	052	*	74	4A	112	J	106	6A	152	j
11	0B	013	VT	43	2B	053	+	75	4B	113	K	107	6B	153	k
12	0C	014	FF	44	2C	054	,	76	4C	114	L	108	6C	154	l
13	0D	015	CR	45	2D	055	-	77	4D	115	M	109	6D	155	m
14	0E	016	SO	46	2E	056	.	78	4E	116	N	110	6E	156	n
15	0F	017	SI	47	2F	057	/	79	4F	117	O	111	6F	157	o
16	10	020	DLE	48	30	060	0	80	50	120	P	112	70	160	p
17	11	021	DC1	49	31	061	1	81	51	121	Q	113	71	161	q
18	12	022	DC2	50	32	062	2	82	52	122	R	114	72	162	r
19	13	023	DC3	51	33	063	3	83	53	123	S	115	73	163	s
20	14	024	DC4	52	34	064	4	84	54	124	T	116	74	164	t
21	15	025	NAK	53	35	065	5	85	55	125	U	117	75	165	u
22	16	026	SYN	54	36	066	6	86	56	126	V	118	76	166	v
23	17	027	ETB	55	37	067	7	87	57	127	W	119	77	167	w
24	18	030	CAN	56	38	070	8	88	58	130	X	120	78	170	x
25	19	031	EM	57	39	071	9	89	59	131	Y	121	79	171	y
26	1A	032	SUB	58	3A	072	:	90	5A	132	Z	122	7A	172	z
27	1B	033	ESC	59	3B	073	;	91	5B	133	[	123	7B	173	{
28	1C	034	FS	60	3C	074	<	92	5C	134	\	124	7C	174	|
29	1D	035	GS	61	3D	075	=	93	5D	135	]	125	7D	175	}
30	1E	036	RS	62	3E	076	>	94	5E	136	^	126	7E	176	~
31	1F	037	US	63	3F	077	?	95	5F	137	_	127	7F	177	DEL