

## Apêndice A. Tabela ASCII

As tabelas mostradas neste apêndice representam os 256 códigos usados nos computadores da família IBM. Esta tabela refere-se ao *American Standard Code for Information Interchange* (código padrão americano para troca de informações), que é um conjunto de números representando caracteres ou instruções de controle usados para troca de informações entre computadores entre si, entre periféricos (teclado, monitor, impressora) e outros dispositivos. Estes códigos tem tamanho de 1 byte com valores de 00h a FFh (0 a 255 decimal). Podemos dividir estes códigos em três conjuntos: controle, padrão e estendido.

Os primeiros 32 códigos de 00h até 1Fh (0 a 31 decimal), formam o **conjunto de controle** ASCII. Estes códigos são usados para controlar dispositivos, por exemplo uma impressora ou o monitor de vídeo. O código 0Ch (*form feed*) recebido por uma impressora gera um avanço de uma página. O código 0Dh (*carriage return*) é enviado pelo teclado quando a tecla ENTER é pressionada. Embora exista um padrão, alguns poucos dispositivos tratam diferentemente estes códigos e é necessário consultar o manual para saber exatamente como o equipamento lida com o código. Em alguns casos o código também pode representar um carácter imprimível. Por exemplo o código 01h representa o carácter ☺ (*happy face*).

Os 96 códigos seguintes de 20h a 7Fh (32 a 127 decimal) formam o **conjunto padrão** ASCII. Todos os computadores lidam da mesma forma com estes códigos. Eles representam os caracteres usados na manipulação de textos: códigos-fonte, documentos, mensagens de correio eletrônico, etc. São constituídos das letras do alfabeto latino (minúsculo e maiúsculo) e alguns símbolos usuais.

Os restantes 128 códigos de 80h até FFh (128 a 255 decimal) formam o **conjunto estendido** ASCII. Estes códigos também representam caracteres imprimíveis porém cada fabricante decide como e quais símbolos usar. Nesta parte do código estão definidas os caracteres especiais: é, ç, ã, ü...

Dec.	Hex.	Controle
0	00h	NUL ( <i>Null</i> )
1	01h	SOH ( <i>Start of Heading</i> )
2	02h	STX ( <i>Start of Text</i> )
3	03h	ETX ( <i>End of Text</i> )
4	04h	EOT ( <i>End of Transmission</i> )
5	05h	ENQ ( <i>Enquiry</i> )
6	06h	ACK ( <i>Acknowledge</i> )
7	07h	BEL ( <i>Bell</i> )
8	08h	BS ( <i>Backspace</i> )
9	09h	HT ( <i>Horizontal Tab</i> )
10	0Ah	LF ( <i>Line Feed</i> )
11	0Bh	VT ( <i>Vertical Tab</i> )
12	0Ch	FF ( <i>Form Feed</i> )
13	0Dh	CR ( <i>Carriage Return</i> )
14	0Eh	SO ( <i>Shift Out</i> )
15	0Fh	SI ( <i>Shift In</i> )
16	10h	DLE ( <i>Data Link Escape</i> )
17	11h	DC1 ( <i>Device control 1</i> )
18	12h	DC2 ( <i>Device control 2</i> )
19	13h	DC3 ( <i>Device control 3</i> )
20	14h	DC4 ( <i>Device control 4</i> )
21	15h	NAK ( <i>Negative Acknowledge</i> )
22	16h	SYN ( <i>Synchronous Idle</i> )
23	17h	ETB ( <i>End Transmission Block</i> )
24	18h	CAN ( <i>Cancel</i> )
25	19h	EM ( <i>End of Media</i> )
26	1Ah	SUB ( <i>Substitute</i> )
27	1Bh	ESC ( <i>Escape</i> )
28	1Ch	FS ( <i>File Separator</i> )
29	1Dh	GS ( <i>Group Separator</i> )
30	1Eh	RS ( <i>Record Separator</i> )
31	1Fh	US ( <i>Unit Separator</i> )

Character	Dec.	Hex.
<espa φ>	32	20h
!	33	21h
"	34	22h
#	35	23h
\$	36	24h
%	37	25h
&	38	26h
'	39	27h
(	40	28h
)	41	29h
*	42	2Ah
+	43	2Bh
,	44	2Ch
-	45	2Dh
.	46	2Eh
/	47	2Fh
0	48	30h
1	49	31h
2	50	32h
3	51	33h
4	52	34h
5	53	35h
6	54	36h
7	55	37h
8	56	38h
9	57	39h
:	58	3Ah
;	59	3Bh
<	60	3Ch
=	61	3Dh
>	62	3Eh
?	63	3Fh
@	64	40h
A	65	41h
B	66	42h

C	67	43h
Character	Dec.	Hex.
D	68	44h
E	69	45h
F	70	46h
G	71	47h
H	72	48h
I	73	49h
J	74	4Ah
K	75	4Bh
L	76	4Ch
M	77	4Dh
N	78	4Eh
O	79	4Fh
P	80	50h
Q	81	51h
R	82	52h
S	83	53h
T	84	54h
U	85	55h
V	86	56h
W	87	57h
X	88	58h
Y	89	59h
Z	90	5Ah
[	91	5Bh
\	92	5Ch
]	93	5Dh
^	94	5Eh
_	95	5Fh
`	96	60h
a	97	61h
b	98	62h
c	99	63h
d	100	64h
e	101	65h

f	102	66h
g	103	67h
Character	Dec.	Hex.
h	104	68h
i	105	69h
j	106	6Ah
k	107	6Bh
l	108	6Ch
m	109	6Dh
n	110	6Eh
o	111	6Fh
p	112	70h
q	113	71h
r	114	72h
s	115	73h
t	116	74h
u	117	75h
v	118	76h
w	119	77h
x	120	78h
y	121	79h
z	122	7Ah
{	123	7Bh
	124	7Ch
}	125	7Dh
~	126	7Eh
<delete>	127	7Fh
Ç	128	80h
ü	129	81h
é	130	82h
â	131	83h
ä	132	84h
à	133	85h
å	134	86h
ç	135	87h
ê	136	88h

ë	137	89h
è	138	8Ah
ì	139	8Bh
Caracter	Dec.	Hex.
î	140	8Ch
ï	141	8Dh
Ä	142	8Eh
Å	143	8Fh
É	144	90h
æ	145	91h
□	146	92h
ô	147	93h
ö	148	94h
ò	149	95h
û	150	96h
ù	151	97h
ÿ	152	98h
Ö	153	99h
Û	154	9Ah
ç	155	9Bh
£	156	9Ch
¥	157	9Dh
	158	9Eh
f	159	9Fh
áááááá	160	A0h
í	161	A1h
ó	162	A2h
ú	163	A3h
ñ	164	A4h
Ñ	165	A5h
ª	166	A6h
º	167	A7h
¿	168	A8h
	169	A9h
¬	170	AAh
½	171	ABh
¼	172	ACH

ï	173	ADh
«	174	AEh
»	175	AFh
	176	B0h
Caracter	Dec.	Hex.
	177	B1h
	178	B2h
	179	B3h
	180	B4h
	181	B5h
	182	B6h
	183	B7h
	184	B8h
	185	B9h
	186	BAh
	187	BBh
	188	BCh
	189	BDh
	190	BEh
	191	BFh
	192	C0h
	193	C1h
	194	C2h
	195	C3h
	196	C4h
	197	C5h
	198	C6h
	199	C7h
	200	C8h
	201	C9h
	202	CAh
	203	CBh
	204	CCh
	205	CDh
	206	CEh
	207	CFh
	208	D0h

	209	D1h
	210	D2h
	211	D3h
	212	D4h
	213	D5h
Caracter	Dec.	Hex.
	214	D6h
	215	D7h
	216	D8h
	217	D9h
	218	DAh
	219	DBh
	220	DCh
	221	DDh
	222	DEh
	223	DFh
□	224	E0h
ß	225	E1h
□	226	E2h
□	227	E3h
□	228	E4h
□	229	E5h
µ	230	E6h
□	231	E7h
□	232	E8h
□	233	E9h
□	234	EAh
□	235	EBh
	236	ECh
□	237	EDh
€	238	EEh
	239	EFh
	240	F0h
±	241	F1h
	242	F2h
	243	F3h
	244	F4h

	245	F5h
÷	246	F6h
	247	F7h
°	248	F8h
	249	F9h
.	250	FAh
Caracter	Dec.	Hex.

	251	FBh
	252	FCh
²	253	FDh
.	254	FEh
	255	FFh

Entre os caracteres da tabela ASCII estendidos os mais úteis estão, talvez, os caracteres de desenho de quadro em linhas simples e duplas: os caracteres de B3h até DAh (179 a 218 decimal). Como a visualização deste conjunto é difícil, o desenho abaixo pode auxiliar nesta tarefa:

	196	194		205	203
218			191	201	187
179				186	
195			180	204	185
	197			206	
192			217	200	188
	193			202	
	209			210	
213			184	214	183
198			181	199	182
	216			215	
212			190	211	189
	207			208	

**Figura B.1:** Caracteres de desenho de quadro e seus respectivos códigos ASCII.