



2.3. CÓDIGOS ASCII

Por **Alberto Prieto Espinosa**

Profesor Emérito del Departamento de Arquitectura y Tecnología de los Computadores de la UGR

ASCII (ANSI-X3.4, 1968, 7 bits)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
00	0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
10	16	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
20	32	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
30	48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
60	96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	L	m	n	o
70	112	p	q	r	s	t	u	V	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL

$$j \rightarrow 60 + A = 6A = 110\ 1010$$

Se suele añadir un bit de paridad





ASCII (ANSI-X3.4, 1968, 7 bits). Valor decimal del punto de código

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
10 16	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
20 32	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
30 48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40 64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50 80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
60 96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	L	m	n	o
70 112	p	q	r	s	t	u	V	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL

Valor decimal: j → 96 + 10 = 106



ASCII (ANSI-X3.4, 1968, 7 bits), otra forma de presentación

Hex.	Dec.	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.	Hex.	Dec.						
20	032	30	048	0	40	064	@	50	080	P	60	096	‘	70	112	p	
21	033	!	31	049	1	41	065	A	51	081	Q	61	097	a	71	113	q
22	034	"	32	050	2	42	066	B	52	082	R	62	098	b	72	114	r
23	035	#	33	051	3	43	067	C	53	083	S	63	099	c	73	115	s
24	036	\$	34	052	4	44	068	D	54	084	T	64	100	d	74	116	t
25	037	%	35	053	5	45	069	E	55	085	U	65	101	e	75	117	u
26	038	&	36	054	6	46	070	F	56	086	V	66	102	f	76	118	v
27	039	'	37	055	7	47	071	G	57	087	W	67	103	g	77	119	w
28	040	(	38	056	8	48	072	H	58	088	X	68	104	h	78	120	x
29	041	)	39	057	9	49	073	I	59	089	Y	69	105	i	79	121	y
2A	042	*	3A	058	:	4A	074	J	5A	090	Z	6A	106	j	7A	122	z
2B	043	+	3B	059	;	4B	075	K	5B	091	[	6B	107	k	7B	123	{
2C	044	,	3C	060	<	4C	076	L	5C	092	\	6C	108	l	7C	124	|
2D	045	-	3D	061	=	4D	077	M	5D	093	]	6D	109	m	7D	125	}
2E	046	.	3E	062	>	4E	078	N	5E	094	^	6E	110	n	7E	126	~
2F	047	/	3F	063	?	4F	079	O	5F	095	_	6F	111	o	7F	127	<d>





Caracteres de control. ASCII (ANSI-X3.4, 1968, 7 bits)

NUL	Nulo	DC1	Control de dispositivo 1
SOH	Comienzo de cabecera	DC2	Control de dispositivo 2
STX	Comienzo de texto	DC3	Control de dispositivo 3
ETX	Final de texto	DC4	Control de dispositivo 4
EOT	Fin de transmisión	NAK	Acuse de recibo negativo
ENQ	Petición, consulta	SYN	Sincronización
ACK	Acuse de recibo	ETB	Final de bloque de transmisión
BEL	Pitido	CAN	Anulación
BS	Retroceso de 1 espacio	EM	Fin de soporte (cinta, etc.)
HT	Tabulación horizontal	SUB	Sustituir
LF	Saltar a línea siguiente	ESC	Escape
VT	Tabulación vertical	FS	Separador de fichero
FF	Alimentación de hoja	GS	Separador de grupo
CR	Retorno de carro	RS	Separador de registro
SO	Fuera de código	US	Separador de campo
SI	Dentro de código	DEL	Borrar, suprimir
DLE	Escape del enlace de datos		

13



ASCII (Ampliaciones)

Denominación	Estándar	Área geográfica
Latín-1	ISO 8859-1	Oeste y Europa del este
Latín-2	ISO 8859-2	Europa central y del este
Latín-3	ISO 8859-3	Europa sur, maltés y esperanto
Latín-4	ISO 8859-4	Europa norte
Alfabeto latín/cirílico	ISO 8859-5	Lenguajes eslavos
Alfabeto latín/árabe	ISO 8859-6	Lenguajes arábigos
Alfabeto latín/griego	ISO 8859-7	Griego moderno
Alfabeto latín/hebraico	ISO 8859-8	Hebreo y Yiddish
Latín-5	ISO 8859-9	Turco
Latín-6	ISO 8859-10	Nórdico (Sámi, Inuit e islandés)
Alfabeto Latín/Thai	ISO 8859-11	Lenguaje Thai
Latín-7	ISO 8859-13	Báltico <i>Rim</i>
Latín-8	ISO 8859-14	Céltico
Latín-9 (<i>alias Latín-0</i>)	ISO 8859-15	Latín 1 con ligeras modificaciones (símbolo €)

14





ASCII (ISO 8859-1, Latín 1)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00 0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
10 16	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
20 32	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
30 48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40 64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50 80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
60 96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70 112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL
80 128																
90 144																
A0 160	¡	¢	£	¤	¥	¦	§	¨	©	ª	«	¬	®	¯		
B0 176	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿
C0 192	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D0 208	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E0 224	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F0 240	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

£ = A3

15



Ejemplos de uso de la tecla Alt en combinación con valores decimales dados en las teclas numéricas

µ ~ Å @ ® ↶ ↷ 📁 👉 ◻ ✂ € ◻ ï µ ~ 👉



16





Insertar caracteres y símbolos que no están en el teclado con Microsoft Word (insertar/símbolo)

17



Ejercicio: examinar el contenido binario de un fichero de texto

- Crear con NOTEPAD un fichero de texto
- Abrirlo con el programa **hexedit**

0	48 6f 79 20 68 61 63 65 20 62 75 65 6e 20 74 69	Hoy hace buen ti
10	65 6d 70 6f 20 79 20 75 6e 61 20 74 65 6d 70 65	empo y una tempe
20	72 61 74 75 72 61 20 64 65 20 32 35 20 67 72 61	ratura de 25 gra
30	64 6f 73 2e 20 41 41 41 41 20 61 61 61 61 20 62	dos. AAAA aaaa b
40	62 62 62 20 30 30 30 30 20 31 31 31 31 20 2e 2e	bbb 0000 1111 ..
50	2e 2e 00	..

18





Inconvenientes de los códigos tradicionales (SBCD, EBCDIC, ASCII, etc.)

- Los símbolos codificados son insuficientes para representar los caracteres especiales que requieren numerosas aplicaciones.
- Los símbolos y códigos añadidos en las versiones ampliadas a 8 bits no están normalizados.
- Están basados en los caracteres latinos, existiendo otras culturas que utilizan otros símbolos muy distintos.
 - Los lenguajes escritos de diversas culturas orientales, como la china, japonesa y coreana se basan en la utilización de ideogramas o símbolos que representan palabras, frases o ideas completas, siendo, por tanto, inoperantes los códigos que sólo codifican letras individuales.