



## Codifica ASCII

Il codice ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) è il più comune codice alfanumerico per lo scambio delle informazioni utilizzato dai computer.

È un codice di 7 bit, che può individuare 128 simboli diversi, sufficienti per rappresentare i dieci numeri, le ventisei lettere minuscole, le ventisei maiuscole e una serie di caratteri per la punteggiatura, ovvero tutti i caratteri presenti su una normale tastiera per computer, più altri come LF, return, ecc.

### Codifica ASCII standard

Byte	Cod.	Valore	Byte	Cod.	Valore	Byte	Cod.	Valore
00000000	0	null	00101011	43	+	01010110	86	V
00000001	1	inizio intestazione	00101100	44	,	01010111	87	W
00000010	2	inizio testo	00101101	45	-	01011000	88	X
00000011	3	fine testo	00101110	46	.	01011001	89	Y
00000100	4	fine trasmissione	00101111	47	/	01011010	90	Z
00000101	5	interrogazione	00110000	48	0	01011011	91	[
00000110	6	riconoscimento	00110001	49	1	01011100	92	\
00000111	7	campanello	00110010	50	2	01011101	93	]
00001000	8	backspace	00110011	51	3	01011110	94	^
00001001	9	tabulazione orizzontale	00110100	52	4	01011111	95	_
00001010	10	avanzamento riga/nuova riga	00110101	53	5	01100000	96	`
00001011	11	tabulazione verticale	00110110	54	6	01100001	97	a
00001100	12	avanzamento carta/nuova pagina	00110111	55	7	01100010	98	b
00001101	13	ritorno a capo	00111000	56	8	01100011	99	c
00001110	14	disinserzione	00111001	57	9	01100100	100	d
00001111	15	inserzione	00111010	58	:	01100101	101	e
00010000	16	uscita trasmissione	00111011	59	;	01100110	102	f
00010001	17	controllo periferica 1	00111100	60	<	01100111	103	g
00010010	18	controllo periferica 2	00111101	61	=	01101000	104	h
00010011	19	controllo periferica 3	00111110	62	>	01101001	105	i
00010100	20	controllo periferica 4	00111111	63	?	01101010	106	j
00010101	21	riconoscimento negativo	01000000	64	@	01101011	107	k
00010110	22	inattività sincrona	01000001	65	A	01101100	108	l
00010111	23	blocco di fine trasmissione	01000010	66	B	01101101	109	m
00011000	24	annulla	01000011	67	C	01101110	110	n
00011001	25	fine supporto	01000100	68	D	01101111	111	o
00011010	26	sostituisci	01000101	69	E	01110000	112	p
00011011	27	esc	01000110	70	F	01110001	113	q
00011100	28	separatore di file	01000111	71	G	01110010	114	r
00011101	29	separatore di gruppi	01001000	72	H	01110011	115	s
00011110	30	separatore di record	01001001	73	I	01110100	116	t
00011111	31	separatore di unità	01001010	74	J	01110101	117	u
00100000	32	spazio	01001011	75	K	01110110	118	v
00100001	33	!	01001100	76	L	01110111	119	w
00100010	34	"	01001101	77	M	01111000	120	x
00100011	35	#	01001110	78	N	01111001	121	y
00100100	36	\$	01001111	79	O	01111010	122	z
00100101	37	%	01010000	80	P	01111011	123	{
00100110	38	&	01010001	81	Q	01111100	124	
00100111	39	'	01010010	82	R	01111101	125	}
00101000	40	(	01010011	83	S	01111110	126	~
00101001	41	)	01010100	84	T	01111111	127	CANC
00101010	42	*	01010101	85	U			

Si osservino gli esercizi svolti proposti per comprendere come avvengono la codifica e la decodifica dell'ASCII standard.

### Esercizi svolto 1

Comporre la codifica ASCII della parola "Campo", considerando 8 bit per carattere. Esprimere poi tale codifica in decimale.

#### Soluzione

Si scompone la parola in singoli caratteri e si cercano i relativi codici ASCII, in binario e in decimale.

	Codifica binaria								Codifica decimale
C	0	1	0	0	0	0	1	1	67
a	0	1	1	0	0	0	0	1	97
m	0	1	1	0	1	1	0	1	109
p	0	1	1	1	0	0	0	0	112
o	0	1	1	0	1	1	1	1	111

### Esercizi svolto 2

Decodificare il messaggio ricevuto, contenuto nella seguente stringa binaria, 01100011 01101001 01100001 01101111, sapendo che si tratta di codifica ASCII.

#### Soluzione

Codifica binaria								Codifica decimale	Codifica ASCII
0	1	1	0	0	0	1	1	99	c
0	1	1	0	1	0	0	1	105	i
0	1	1	0	0	0	0	1	97	a
0	1	1	0	1	1	1	1	111	o

Il messaggio ricevuto è "ciao".

## ESERCIZI

- 1 Comporre la codifica ASCII della parola "Mondo", considerando 8 bit per carattere. Esprimere poi tale codifica in decimale.
- 2 Decodificare il messaggio ricevuto, contenuto nella seguente stringa binaria 01100010 01100101 01110100 01100001, sapendo che si tratta di codifica ASCII.

