

EJERCICIOS UD 1

Realiza los que están sombreados en verde

1) ¿Cuál es el mayor número expresado en decimal que se puede representar con 8 bits? ¿Y el menor?

256.

0.

2) Expresa las siguientes cantidades en código binario con un error inferior a 2^{-6} :

a) $345_{(10)} = 101011001$

b) $236_{(10)} = 11101100$

c) $567_{(10)} = 1000110111$

d) $1567_{(10)} = 11000011111$

e) $23,43_{(10)} = 10111,011011$

f) $9,564_{(10)} = 1001,100100$

g) $7,33_{(10)} = 111,010101$

h) $4,234_{(10)} = 100,001110$

i) $15,91_{(10)} = 1111,111010$

3) Expresa las siguientes cantidades en código decimal:

a) $101011_{(2)} = 43$

b) $111,0101_{(2)} = 7,3125$

c) $11,0101_{(2)} = 3,3125$

4) De entre los 10 primeros números decimales ¿Cuáles de ellos son capicúa en binario?

0,1,3,5,7,9.

5) ¿Qué número es capicúa en decimal y también en binario?

33.

6) Expresa en decimal:

a) $F03,E_{(16)} = 61.502,875$

b) $2C5_{(16)} = 709$

c) $123,7_{(8)} = 83,4375$

d) $265,021_{(8)} = 181,033203125$

e) $110110,111_{(2)} = 53,825$

7) Expresa en hexadecimal:

a) $123,8_{(10)} = 7B,CC$

b) $10111,01_{(2)} = 17,4$

c) $27,34_{(8)} = 17,7$

8) Expresa en el sistema octal los siguientes números binarios:

a) $101001011_{(2)} = 513$

b) $1101101_{(2)} = 155$

c) $101110_{(2)} = 56$

d) $11011011_{(2)} = 333$

e) $101101011_{(2)} = 553$

f) $1110110,1100111_{(2)} = 166,634$

9) Expresa en el sistema binario las siguientes cifras octales:

- A) $750_{(8)}=111101000$
- B) $25_{(8)}=010101$
- C) $372_{(8)}=11111010$
- D) $2753_{(8)}=10111101011$
- E) $712,46_{(8)}=111001010,100110$

10) Convertir los siguientes números octales a sus equivalentes binarios:

- A) $576,3_{(8)}=10111110,011$
- B) $453,25_{(8)}=100101011,010101$
- C) $60_{(8)}=110000$

11) Convertir los siguientes números binarios a sus equivalentes octales:

- A) $1100101_{(2)}=145$
- B) $1000110,1_{(2)}=106,4$
- C) $111,101_{(2)}=7,5$

12) Rellena la siguiente tabla.

Binario	1110	1111011	11001010110	1111111
Decimal	14	123	3246	255
Octal	16	173	6256	377
Hexadecimal	E	7B	CAE	FF

13) Convertir de binario a decimal:

- A) $11011,111=27,875$
- B) $100,10=4,5$
- C) $100,01=4,25$

14) Convertir de decimal a binario con precisión de 4 bits:

- A) $127,75=1111111,11$
- B) $221,21=11011101,001101$
- C) $307,18=100110011,001011$

15) Convertir a base 8:

- A) $316710=6.137$
- B) $36,410=44,31$
- C) $1102=6$
- D) $10010112=113$

16) Convertir a base 16:

- A) $316710=C5F$
- B) $219,2110=DB,15$
- C) $1102=6$
- D) $10010112=4B$

17) Convertir a base 10:

- A) $C2016=3.104$

- B) $60B, A16=1.547,625$
 C) $208=16$
D) $57,38=47,375$

18) Usando el código ASCII extendido, representa en binario la palabra “Hola ;-).”.

¡Cuidado con el espacio en blanco!

01001000 - 01111111 – 01101100 – 01100001 – 00100000 – 00111011 – 00101101 -
 00101001

Caracteres ASCII de control		Caracteres ASCII				ASCII extendido					
00	NULL (carácter nulo)	32	espacio	64	@	96	'	128	ç	160	à
01	SOH (inicio encabezado)	33	!	65	A	97	a	129	ú	161	i
02	STX (inicio texto)	34	"	66	B	98	b	130	é	162	ó
03	ETX (fin de texto)	35	#	67	C	99	c	131	â	163	û
04	EOT (fin transmisión)	36	\$	68	D	100	d	132	ã	164	ñ
05	ENQ (consulta)	37	%	69	E	101	e	133	à	165	Ñ
06	ACK (reconocimiento)	38	&	70	F	102	f	134	à	166	~
07	BEL (timbre)	39	'	71	G	103	g	135	ç	167	~
08	BS (retroceso)	40	(72	H	104	h	136	é	168	¿
09	HT (tab horizontal)	41)	73	I	105	i	137	è	169	®
10	LF (nueva linea)	42	*	74	J	106	j	138	è	170	~
11	VT (tab vertical)	43	+	75	K	107	k	139	í	171	%
12	FF (nueva página)	44	,	76	L	108	l	140	í	172	%
13	CR (retorno de carro)	45	-	77	M	109	m	141	í	173	í
14	SO (desplaza afuera)	46	.	78	N	110	n	142	À	174	«
15	SI (desplaza adentro)	47	/	79	O	111	o	143	À	175	»
16	DLE (esc vínculo datos)	48	0	80	P	112	p	144	É	176	---
17	DC1 (control disp. 1)	49	1	81	Q	113	q	145	æ	177	---
18	DC2 (control disp. 2)	50	2	82	R	114	r	146	Æ	178	---
19	DC3 (control disp. 3)	51	3	83	S	115	s	147	ò	179	---
20	DC4 (control disp. 4)	52	4	84	T	116	t	148	ò	180	---
21	NAK (conf. negativa)	53	5	85	U	117	u	149	ò	181	À
22	SYN (inactividad sinc)	54	6	86	V	118	v	150	ù	182	À
23	ETB (fin bloque trans)	55	7	87	W	119	w	151	ù	183	À
24	CAN (cancelar)	56	8	88	X	120	x	152	ÿ	184	®
25	EM (fin del medio)	57	9	89	Y	121	y	153	ò	185	---
26	SUB (sustitución)	58	:	90	Z	122	z	154	ü	186	---
27	ESC (escape)	59	:	91	[123	{	155	ø	187	---
28	FS (sep. archivos)	60	<	92	\	124		156	£	188	---
29	GS (sep. grupos)	61	=	93]	125	}	157	Ø	189	¢
30	RS (sep. registros)	62	>	94	^	126	~	158	×	190	¥
31	US (sep. unidades)	63	?	95	-			159	f	191	ñ
127	DEL (suprimir)							160	ñ	192	ñ
								161	í	193	í
								162	ó	194	í
								163	û	195	í
								164	ñ	196	í
								165	Ñ	197	í
								166	~	198	í
								167	~	199	í
								168	¿	200	í
								169	®	201	í
								170	~	202	í
								171	%	203	í
								172	%	204	í
								173	í	205	í
								174	«	206	í
								175	»	207	í
								176	---	208	í
								177	---	209	í
								178	---	210	í
								179	---	211	í
								180	---	212	í
								181	À	213	í
								182	À	214	í
								183	À	215	í
								184	®	216	í
								185	---	217	í
								186	---	218	í
								187	---	219	í
								188	---	220	í
								189	¢	221	í
								190	¥	222	í
								191	ñ	223	í
								192	ñ	224	í
								193	í	225	í
								194	í	226	í
								195	í	227	í
								196	í	228	í
								197	+	229	í
								198	í	230	í
								199	í	231	í
								200	í	232	í
								201	í	233	í
								202	í	234	í
								203	í	235	í
								204	í	236	í
								205	í	237	í
								206	í	238	í
								207	í	239	í
								208	í	240	í
								209	í	241	í
								210	í	242	í
								211	í	243	í
								212	í	244	í
								213	í	245	í
								214	í	246	í
								215	í	247	í
								216	í	248	í
								217	í	249	í
								218	í	250	í
								219	í	251	í
								220	í	252	í
								221	í	253	í
								222	í	254	í
								223	í	255	í
											nbsp

19) ¿Qué representa en código ASCII extendido la secuencia binaria 01101101 01110000 00110100

mp4