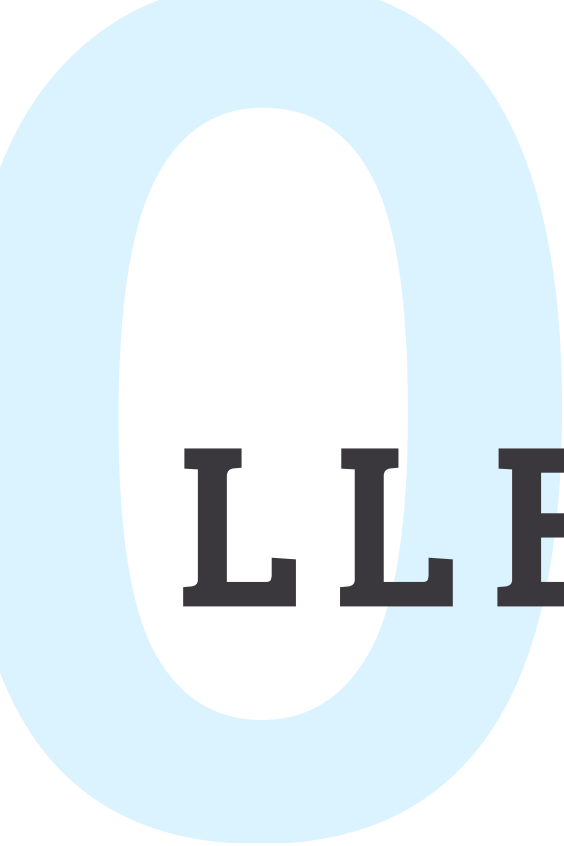




ACTIVITAT 1

LLenguatge BINARI

TECNOLOGIA DE LES XARXES
INFORMÀTIQUES

THALIA MUÑOZ
3R ESDAPC
CURS 2023-24



A)

COMPTAR AMB SISTEMA BINARI: CONSTRUEIX UNA TAULA DE NOMBRES (DE 0 A 10) ENTERS ESCRITS EN SISTEMA BINARI.

0	0	6	110
1	1	7	111
2	10	8	1000
3	11	9	1001
4	100	10	1010
5	101		

B)

QUANTS BITS ES NECESSITEN COM A MÍNIM PER CODIFICAR NOMÉS L'ABECEDARI ESPANYOL EN MINÚSCULES?

Com a mínim es necessiten 5 bits de píxel, serien 32 combinacions per codificar l'abecedari espanyol en minúscules, ja que aquest està compost per 27 lletres.

a	b	c	d	e
f	g	h	i	j
k	l	m	n	ñ
o	p	q	r	s
t	u	v	w	x
y	z			

C)

EL SISTEMA BINARI ASCII UTILITZA 8 BITS PER REPRESENTAR TOTS ELS CARÀCTERS (MAJÚSCULES, MINÚSCULES, SIGNES DE PUNTUACIÓ I NÚMEROS), QUANTS CARÀCTERS ES PODEN REPRESENTAR EN TOTAL TENINT EN COMPTE QUE UTILITZA 8 BITS?

Es poden representar 256 caràcters tenint en compte que s'utilitzen 8 bits.

Byte	Cod.	Char	Byte	Cod.	Char	Byte	Cod.	Char	Byte	Cod.	Char
00000000	0	Null	00100000	32	SpC	01000000	64	@	01100000	96	.
00000001	1	Start of heading	00100001	33	!	01000001	65	A	01100001	97	a
00000010	2	Start of text	00100010	34	"	01000010	66	B	01100010	98	b
00000011	3	End of text	00100011	35	#	01000011	67	C	01100011	99	c
00000100	4	End of transmit	00100100	36	\$	01000100	68	D	01100100	100	d
00000101	5	Enquiry	00100101	37	%	01000101	69	E	01100101	101	e
00000110	6	Acknowledge	00100110	38	&	01000110	70	F	01100110	102	f
00000111	7	Audible bell	00100111	39	'	01000111	71	G	01100111	103	g
00001000	8	Backspace	00101000	40	(	01001000	72	H	01101000	104	h
00001001	9	Horizontal tab	00101001	41	)	01001001	73	I	01101001	105	i
00001010	10	Line feed	00101010	42	*	01001010	74	J	01101010	106	j
00001011	11	Vertical tab	00101011	43	+	01001011	75	K	01101011	107	k
00001100	12	Form Feed	00101100	44	,	01001100	76	L	01101100	108	l
00001101	13	Carriage return	00101101	45	-	01001101	77	M	01101101	109	m
00001110	14	Shift out	00101110	46	.	01001110	78	N	01101110	110	n
00001111	15	Shift in	00101111	47	/	01001111	79	O	01101111	111	o
00010000	16	Data link escape	00110000	48	0	01010000	80	P	01110000	112	p
00010001	17	Device control 1	00110001	49	1	01010001	81	Q	01110001	113	q
00010010	18	Device control 2	00110010	50	2	01010010	82	R	01110010	114	r
00010011	19	Device control 3	00110011	51	3	01010011	83	S	01110011	115	s
00010100	20	Device control 4	00110100	52	4	01010100	84	T	01110100	116	t
00010101	21	Neg. acknowledge	00110101	53	5	01010101	85	U	01110101	117	u
00010110	22	Synchronous idle	00110110	54	6	01010110	86	V	01110110	118	v
00010111	23	End trans. block	00110111	55	7	01010111	87	W	01110111	119	w
00011000	24	Cancel	00111000	56	8	01011000	88	X	01111000	120	x
00011001	25	End of medium	00111001	57	9	01011001	89	Y	01111001	121	y
00011010	26	Substitution	00111010	58	:	01011010	90	Z	01111010	122	z
00011011	27	Escape	00111011	59	;	01011011	91	[	01111011	123	{
00011100	28	File separator	00111100	60	<	01011100	92	\	01111100	124	
00011101	29	Group separator	00111101	61	=	01011101	93	]	01111101	125	}
00011110	30	Record Separator	00111110	62	>	01011110	94	^	01111110	126	~
00011111	31	Unit separator	00111111	63	?	01011111	95	_	01111111	127	Del

D)

A PARTIR DEL CONVERTIDOR "TEXT TO BINARY" CREA LA TAULA DE CODIFICACIÓ BINÀRIA DE L'ABECEDARI ESPANYOL EN MAJÚSCULES.

[HTTP://WWW.UNIT-CONVERSION.INFO/TEXTTOOLS/CONVERT-TEXT-TO-BINARY/](http://www.unit-conversion.info/texttools/convert-text-to-binary/)

A	01000001	H	01001000	Ñ	11000011 10010001	U	01010101
B	01000010	I	01001001	O	01001111	V	01010110
C	01000011	J	01001010	P	01010000	W	01010111
D	01000100	K	01001011	Q	01010001	X	01011000
E	01000101	L	01001100	R	01010010	Y	01011001
F	01000110	M	01001101	S	01010011	Z	01011010
G	01000111	N	01001110	T	01010100		

E)

DECODIFICA EL SEGÜENT MISSATGE ESCRIT EN SISTEMA
BINARI SEGUENT LA TAULA DE CODIFICACIÓ ASCII:

01000101 01110011 00100000 01110101 01101110 00100000
01101001 01101101 01110000 01100101 01110010 01101001
01101111 00100000 01100101 01110011 01100001 00100000
01101100 01110101 01111010 00100000 01110001 01110101
01100101 00100000 01110011 01100101 00100000 01100001
01110000 01100001 01100111 01100001 00100000 01101111
00100000 01110101 01101110 01100001 00100000 01101100
01110101 01100011 01101001 11100011 10101001 01110010
01101110 01100001 01100111 01100001 00111111

Es un imperio esa luz que se apaga o una luciérnaga?

F)

CALCULA QUANTES LLETRES, BYTES I
BITS CONTÉ LA FRASE.

El missatge escrit en codi binari conté:

- Lletres: 41 (sense contar els espais i l'interrogant)
- Bytes: 52
- Bits: 416

01000101 01110011 00100000 01110101 01101110 00100000 01101001 01101101
01110000 01100101 01110010 01101001 01101111 00100000 01100101 01110011
01100001 00100000 01101100 01110101 01111010 00100000 01110001 01110101
01100101 00100000 01110011 01100101 00100000 01100001 01110000 01100001
01100111 01100001 00100000 01101111 00100000 01110101 01101110 01100001
00100000 01101100 01110101 01100011 01101001 11100011 10101001 01110010
01101110 01100001 01100111 01100001 00111111

G)

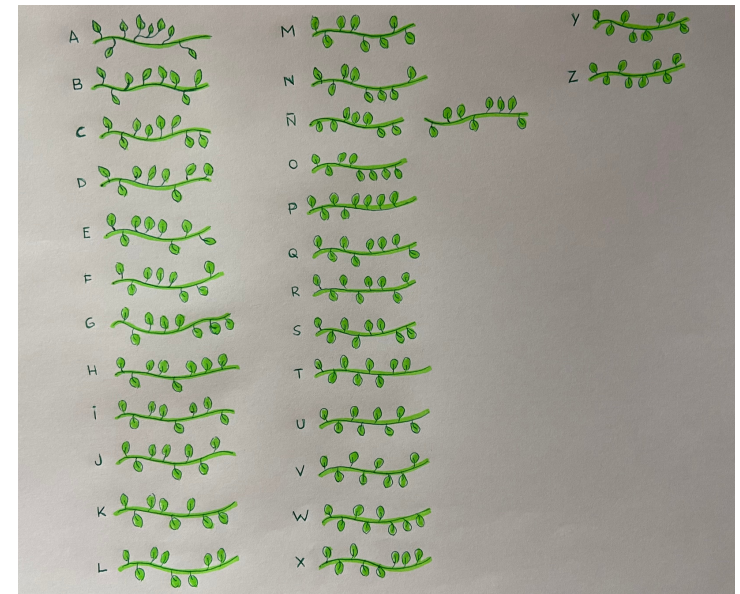
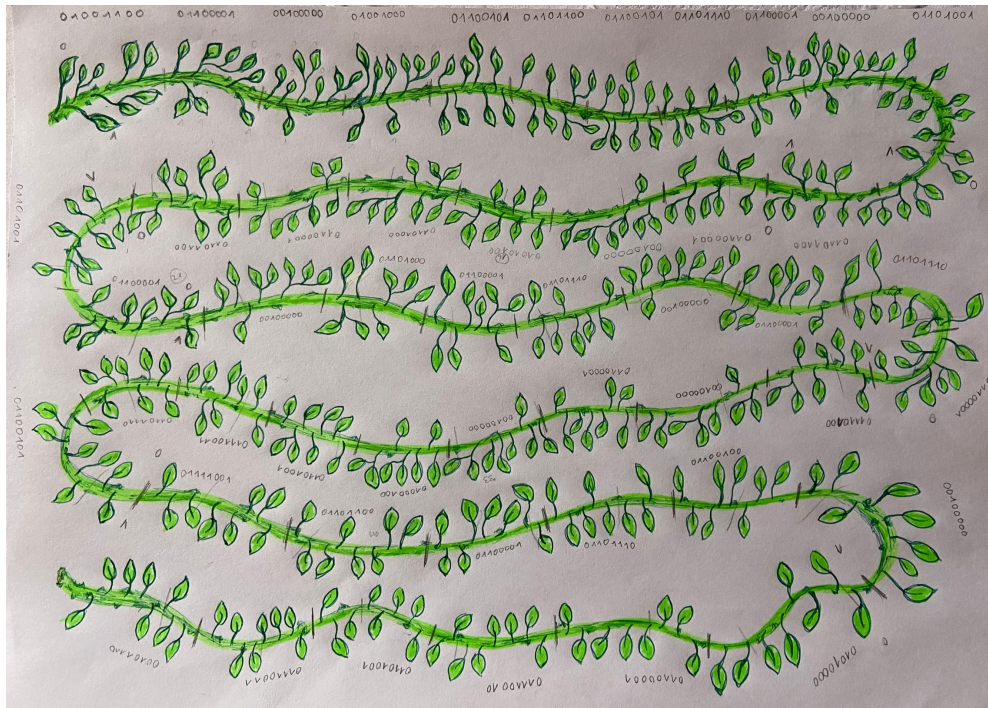
CONSTRUEIX UNA FRASE AMB AQUEST SISTEMA.

La Helena i la Thalia han anat a Disneyland Paris.

01001100 01100001 00100000 01001000 01100101 01101100 01100101
01101110 01100001 00100000 01101001 00100000 01101100 01100001
00100000 01010100 01101000 01100001 01101100 01101001 01100001
00100000 01101000 01100001 01101110 00100000 01100001 01101110
01100001 01110100 00100000 01100001 00100000 01000100 01101001
01110011 01101110 01100101 01111001 01101100 01100001 01101110 01100100
00100000 01010000 01100001 01110010 01101001 01110011 00101110

H) INVENTA UN SUPORT D'EMMAGATZEMATGE ON GUARDAR LA TEVA FRASE.
FOTOGRAFIES PROTOTIP DEL SUPORT (REAL) + EXPLICACIÓ DEL METODE.

ESBÓS

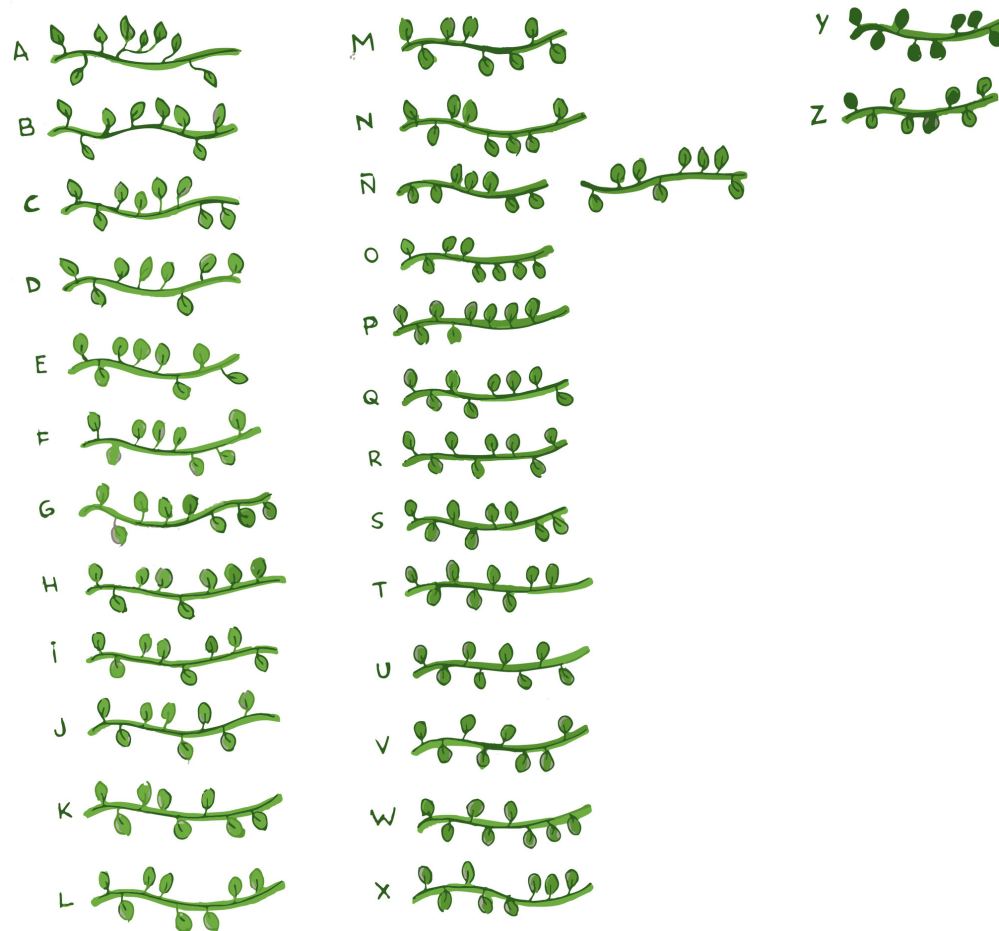


El mètode consisteix que cada byte el bit que és 0 estarà col·locat a la part de dalt o a la part externa, mentre que el bit que és 1 estarà posicionat a la part de sota o a la part interna.

Com el mètode tracta d'una planta enfiladissa el 0 es mantindrà a la part externa i l'1 a la part interna, així es podrà deduir amb facilitat cada byte compost per 8 bits, en aquest cas compost per 8 fulles.

A continuació, es visualitza l'abecedari espanyol en majúscules. La A serà 01000010 com l'establert a la taula ASCII, i així serà amb la resta de caràcters.

I a l'última diapositiva veiem una planta enfiladissa amb la frase que he creat amb el codi binari.





01001100 01100001 00100000 01001000 01100101 01101100 01100101 01101110 01100001 00100000
01101001 00100000 01101100 01100001 00100000 01010100 01101000 01100001 01101100 01101001
01100001 00100000 01101000 01100001 01101110 00100000 01100001 01101110 01100001 01110100
00100000 01100001 00100000 01000100 01101001 01110011 01101110 01100101 01111001 01101100
01100001 01101110 01100100 00100000 01010000 01100001 01110010 01101001 01110011 00101110

La Helena i la Thalia han anat a Disneyland Paris.

01001100



