

Tema 1: Introducció als computadors

RETORNABLE

Nom i cognoms:

Autor

Pots resoldre els exercicis directament al PDF o imprimir el document, resoldre'l a mà i després escanejar-lo i pujar-lo a PoliformaT. En aquest retornable has de mostrar les operacions que realitzes per a resoldre els exercicis.

Instruccions per al corrector

Per corregir els exercicis, utilitza les solucions i criteris de correcció que trobaràs en la tasca de PoliformaT i assigna a cada exercici el percentatge indicat. Finalment suma tots els percentatges per a obtenir la nota final en el rang 0% a 1600%.

No ratlles ni esborres rés. Si una solució és errònia, indica breument on és l'error i per què ho es, i mostra, si pots, la solució correcta.

Pots modificar directament el PDF o imprimir-lo i després pujar-lo. No oblidis escriure la nota.

Si tens dubtes ports acudir a tutories.

Nom i cognoms del corrector:

NOTA final (màxim 1600%):_____

Preguntes teòriques

1. Quin avançament tecnològic suposa l'inici de la tercera generació de computadors?

- A) L'interruptor electrònic
- B) El microprocessador
- C) El transistor
- D) Els circuits integrats
- E) Cap de les anteriors

SOLUCIÓ: B

2. On s'emmagatzemen els programes que el processador executa en una arquitectura del tipus Von Neumann?

- A) En el disc dur
- B) En els perifèrics
- C) Dins del mateix processador, després de haver-los carregat des de la memòria
- D) Dins del mateix processador, després de haver-los carregat des del disc dur
- E) Cap de les anteriors

SOLUCIÓ: E

Sistemes de representació bàsics

3. Calculeu l'equivalent decimal de la quantitat 01000010011,0101 representada en codi BCD.

SOLUCIÓ:

0101: 5
0011: 3
0001: 1
0100: 4

413,5

4. Convertiu el nombre decimal 503,6 a codi BCD.

SOLUCIÓ:

5: 0101
0: 0000
3: 0011
6: 0110

0101 0000 0011,0110

5. Calculeu l'equivalent hexadecimal de $101,1_2$.

SOLUCIÓ:

0101: 5
1000: 8

5.8

Grau en Enginyeria Informàtica

6. Calculeu l'equivalent octal de $11,01_2$.

SOLUCIÓ:

011: 3 3.2
010: 2

7. Calculeu l'equivalent hexadecimal de 711_8 .

SOLUCIÓ:

7: 111 111001001 1001: 7 1C7
1: 001 1100: C
0001: 1

8. Calculeu l'equivalent hexadecimal de $101,1_8$.

SOLUCIÓ:

1: 001 0 0100 0001,001 0001: 1 41.2
0: 000 0100: 4
0010: 2

9. Calculeu l'equivalent octal de $54F7,11_{16}$.

SOLUCIÓ:

5: 0101 101: 5
4: 0010 001: 1 000: 0
F: 1111 101 001 011 110 111.000 100 010 011: 3 100: 4 51367,042
7: 0111 110: 6 010: 2
1: 0001 111: 7

10. Calculeu l'equivalent decimal de la quantitat $110011101,1$ representada en binari.

SOLUCIÓ:

$$2^{-1} + 2^0 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^8 + 2^9 = 829.5$$

11. Calculeu l'equivalent decimal de la quantitat $635,4$ representada en octal.

SOLUCIÓ:

110 011 101 , 100

$$2^8 + 2^7 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^{-1} = 413.5$$

Grau en Enginyeria Informàtica

12. Calculeu l'equivalent decimal de la quantitat 19D,86 representada en hexadecimal.

SOLUCIÓ:

$$D = 13$$

$$16^2 \cdot 1 + 16 \cdot 9 + 16^0 \cdot 13 + 16^{-1} \cdot 8 + 16^{-2} \cdot 6 = 413.5234375$$

$$0001\ 1001\ 1101,1000\ 0110 = 413,5234375$$

13. Convertiu el nombre decimal 503,6 a binari.

SOLUCIÓ:

503:2	7:2	0.6 * 2 = 1.2	011 111 0111.1001
1 251:2	1 3:2	0.2 * 2 = 0.4	
1 125:2	1 1:2	0.4 * 2 = 0.8	
1 62:2	1 0	0.8 * 2 = 1.6	
0 31:2		0.6 * 2 = 1.2	
1 15:2			
1 7			

14. Convertiu el nombre decimal 2165,25 a octal.

SOLUCIÓ:

	Producto	Resto		
2165:8	270	5	0.25 * 8 = 2	4165,2
270:8	33	6		
33:8	4	1		
4:8	0	4		

15. Convertiu el nombre decimal 90060,9 a hexadecimal.

SOLUCIÓ:

	Producto	Resto		
90060:16	5628	12 = C	0.9 * 16 = 14.4	15ECC.D6
5628:16	351	12 = C	0.4 * 16 = 6.4	
351:16	21	15 = E	0.4 * 16 = 6.4	
21:16	1	5		
1:16	0	1		

16. Calculeu l'equivalent octal de 00111000_{BCD}.

SOLUCIÓ:

1000: 8	83		Producto	Resto	123	
0011: 3			83:8	10		3
			10:8	1		2
			1:8	0		1