

DARÍO SEGARRA LORENTE

HARDWARE

ACTIVITAT 1

CIPFP MISLATA
SISTEMES INFORMÀTICS

Contents

1. Justifica si els següents números estan expressats d manera correcta en la seua respectiva base:	2
2. Mostra els 10 números anteriors i posteriors als següents números, realitza l'exercici en vertical:.....	3
3. Converteix a la resta de bases:	4
4. Calcula les següents operacions binàries, mostra tot el procés:	7
5. Crea una llista amb 5 noms de programari per a cada punt:.....	10
6. Dibuixa l'arquitectura de Von Newmann	10
7. Dibuixa la jerarquia de memòria	11
8. Dibuixa la representació dels següents components electrònics.	12
9. Utilitzant Simulide realitza un circuit que mitjançant l'ús de leds i pulsadors simule un semàfor (Adjunta Captura de pantalla i el fitxer de simulació)	13
10. Utilitzant Simulide realitza els circuits que simulen les portes lògiques AND, OR, NOT (Adjunta captura de pantalla i el fitxer de la simulació).....	14

1. Justifica si els següents números estan expressats d manera correcta en la seua respectiva base:

- a. Está bien expresado
- b. No está bien expresado porque el sistema binario solo cuenta con 0s y 1s
- c. No está bien expresado porque el sistema de base 5 no puede tener un 8
- d. Está bien expresado.
- e. No está bien expresado porque en el sistema hexadecimal la última letra es la F.
- f. Está bien expresado.
- g. No está bien expresado porque el sistema binario solo cuenta con 0s y 1s
- h. No está bien expresado porque el sistema octal el número 8 no existe.
- i. Está bien expresado.
- j. No está bien expresado porque en el sistema octal no existen los números G y C

2. Mostra els 10 números anteriors i posteriors als següents números, realitza l'exercici en vertical:

110100001	5460	ab29
110100010	5461	ab2a
110100011	5462	ab2b
110100100	5463	ab2c
110100101	5464	ab2d
110100110	5465	ab2e
110100111	5466	ab2f
110101000	5467	ab30
110101001	5470	ab31
110101010	5471	ab32
110101011(2)	5372(8)	ab33(16)
110101100	5373	ab34
110101101	5374	ab35
110101110	5375	ab36
110101111	5376	ab38
110110000	5377	ab39
110110001	5400	ab3a
110110010	5401	ab3b
110110011	5402	ab3c
110110100	5403	ab4d
110110101	5404	ab4e

3. Converteix a la resta de bases:

255(10)	r:1	101010011
---------	-----	-----------

127	r:1	
-----	-----	--

84	r:0	
----	-----	--

42	r:0	
----	-----	--

21	r:1	
----	-----	--

10	r:0	
----	-----	--

5	r:1	
---	-----	--

2	r:0	
---	-----	--

1	r:1	
---	-----	--

101.010.011		523
-------------	--	-----

0001.0101.0011		153
----------------	--	-----

1728(10)	r:0	11110000000
----------	-----	-------------

864	r:0	
-----	-----	--

432	r:0	
-----	-----	--

216	r:0	
-----	-----	--

108	r:0	
-----	-----	--

54	r:0	
----	-----	--

27	r:0	
----	-----	--

13	r:1	
----	-----	--

6	r:1	
---	-----	--

3	r:1	
---	-----	--

1	r:1	
---	-----	--

011.110.000.000		3600
-----------------	--	------

0111.1000.0000		780
----------------	--	-----

11001110101(2)	1653
----------------	------

1	+
---	---

4	+
---	---

16	+
----	---

32	+
----	---

64	+
----	---

512	+
-----	---

1024	+
------	---

011.001.110.101	3165
-----------------	------

0110.0111.0101	675
----------------	-----

10101010101(2)	1365
----------------	------

1	+
---	---

4	+
---	---

16	+
----	---

64	+
----	---

256	+
-----	---

1024	+
------	---

010.101.010.101	2525
-----------------	------

0101.0101.0101	555
----------------	-----

751(8)

111101001 489

1 +

8 +

32 +

64 +

128 +

256 +

111.101.001 751

0001.1110.1001 1e9

681(8)

No se puede hacer ya que el 8 no

existe en base octal.

AFE(16)

101011111110 2814

2 +

4 +

8 +

16 +

32 +

64 +

128 +

512 +

2048 +

101.011.111.110 5376

1010.1111.1110 afe

9FB1(16)

1001111110110001 40881

1 +

16 +

32 +

128 +

256 +

512 +

1024 +

2048 +

4096 +

32768 +

001.001.111.110.110.001 117661

1001.1111.1011.0001 9fb1

4. Calcula les següents operacions binàries, mostra tot el procés:

10011+1011=

10011

01011

11110

101+10101=

10101

00101

11010

11100+1011=

011100

001011

100111

10011-101=

10011

00101

01110

1101-111=

1101

0111

0110

1111 - 101=

1111

0101

1010

$$1001 * 101 =$$

1001

0101

1001

0000

1001

101101

$$11011 * 11 =$$

11011

00011

11011

11011

1010001

$$1011 * 101 =$$

1011

0101

1011

0000

1011

110111

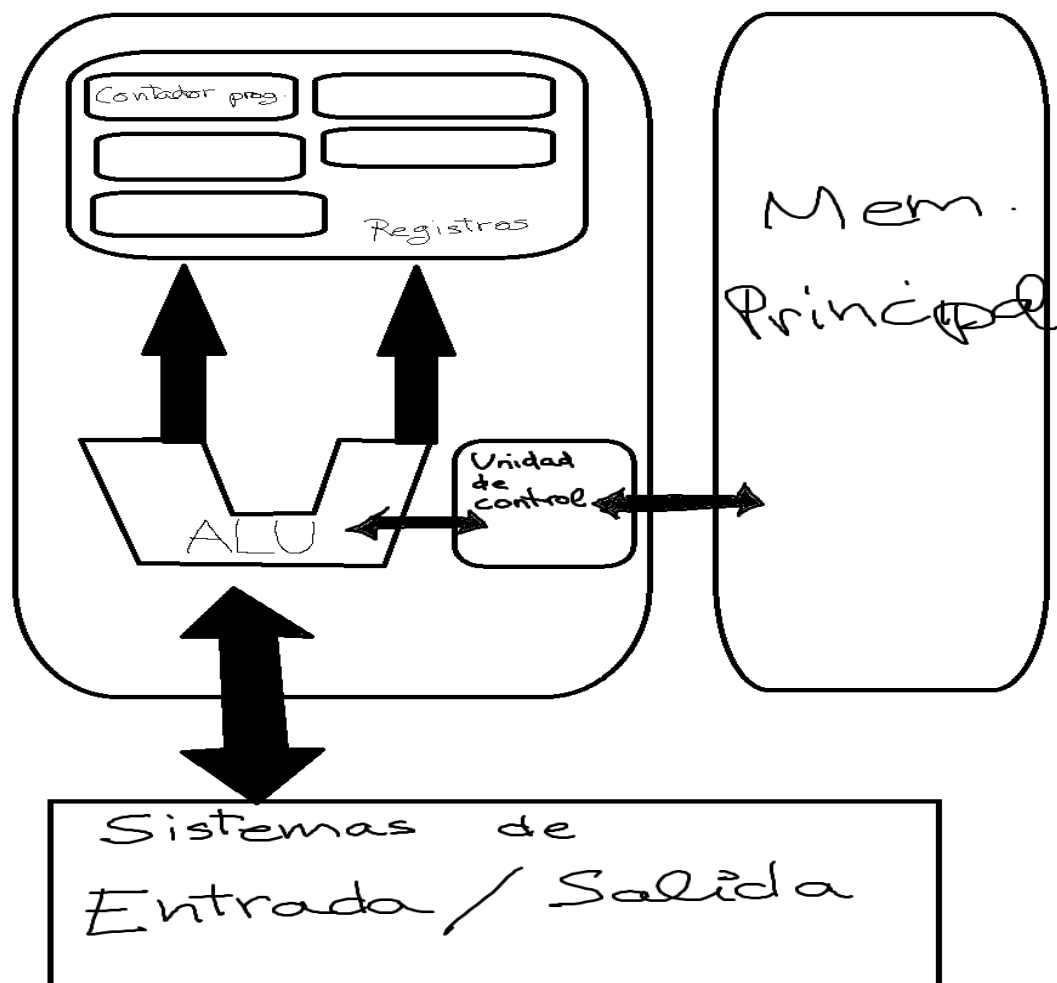
5. Crea una llista amb 5 noms de programari per a cada punt:

Base: Windows, MacOS, Linux, Android i iOS.

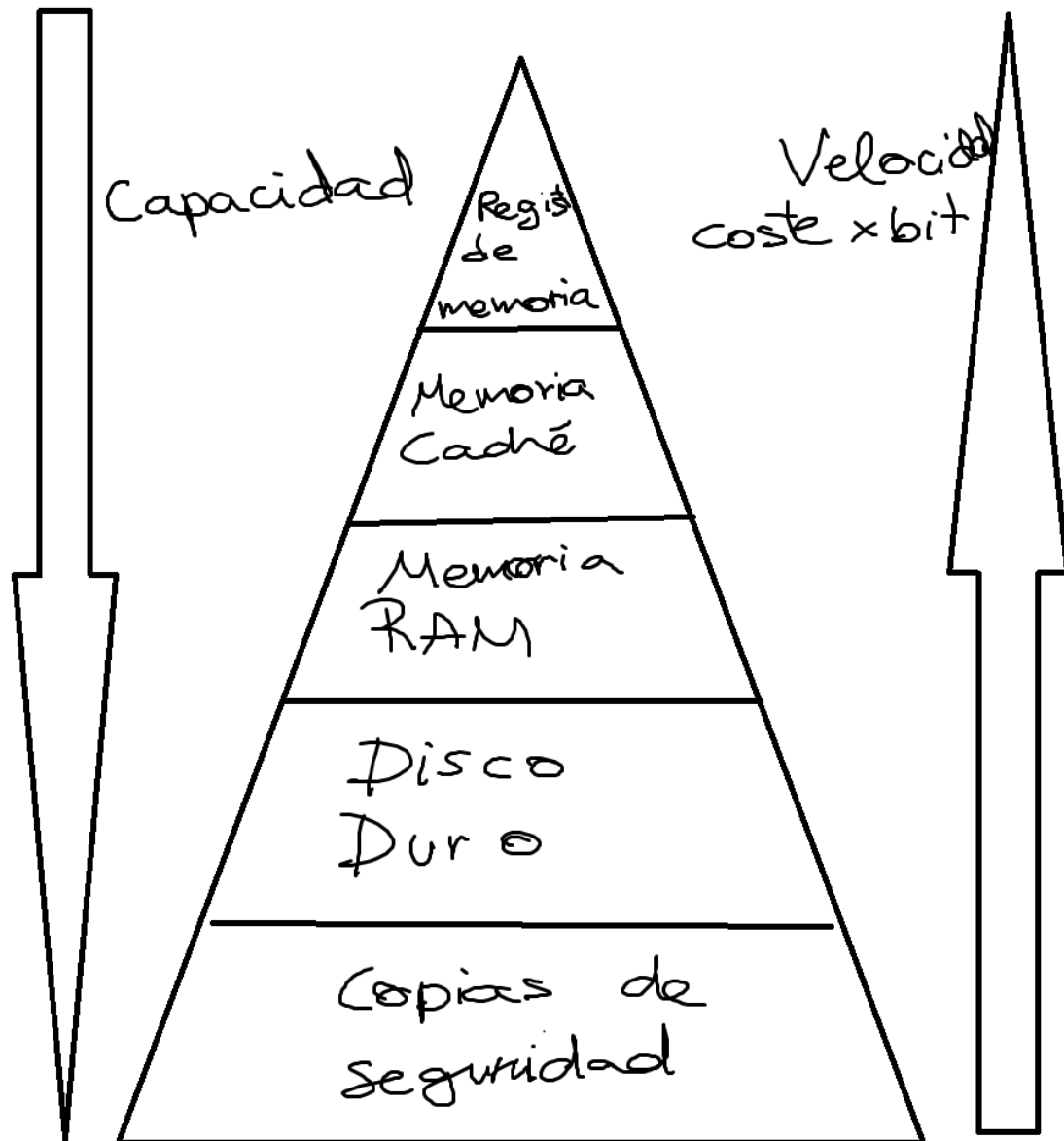
Aplicació: Spotify, Notion, OBS, Excel i PowerPoint.

Desenvolupament: VSCode, IntelliJ, Git, MySQLworkbench, Docker.

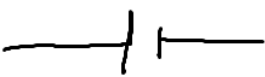
6. Dibuixa l'arquitectura de Von Neumann





7. Dibuixa la jerarquia de memòria

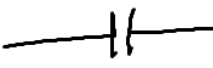



8. Dibuixa la representació dels següents components electrònics.

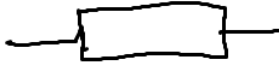
Pila = 


Interruptor = 


Led = 

Condensador = 

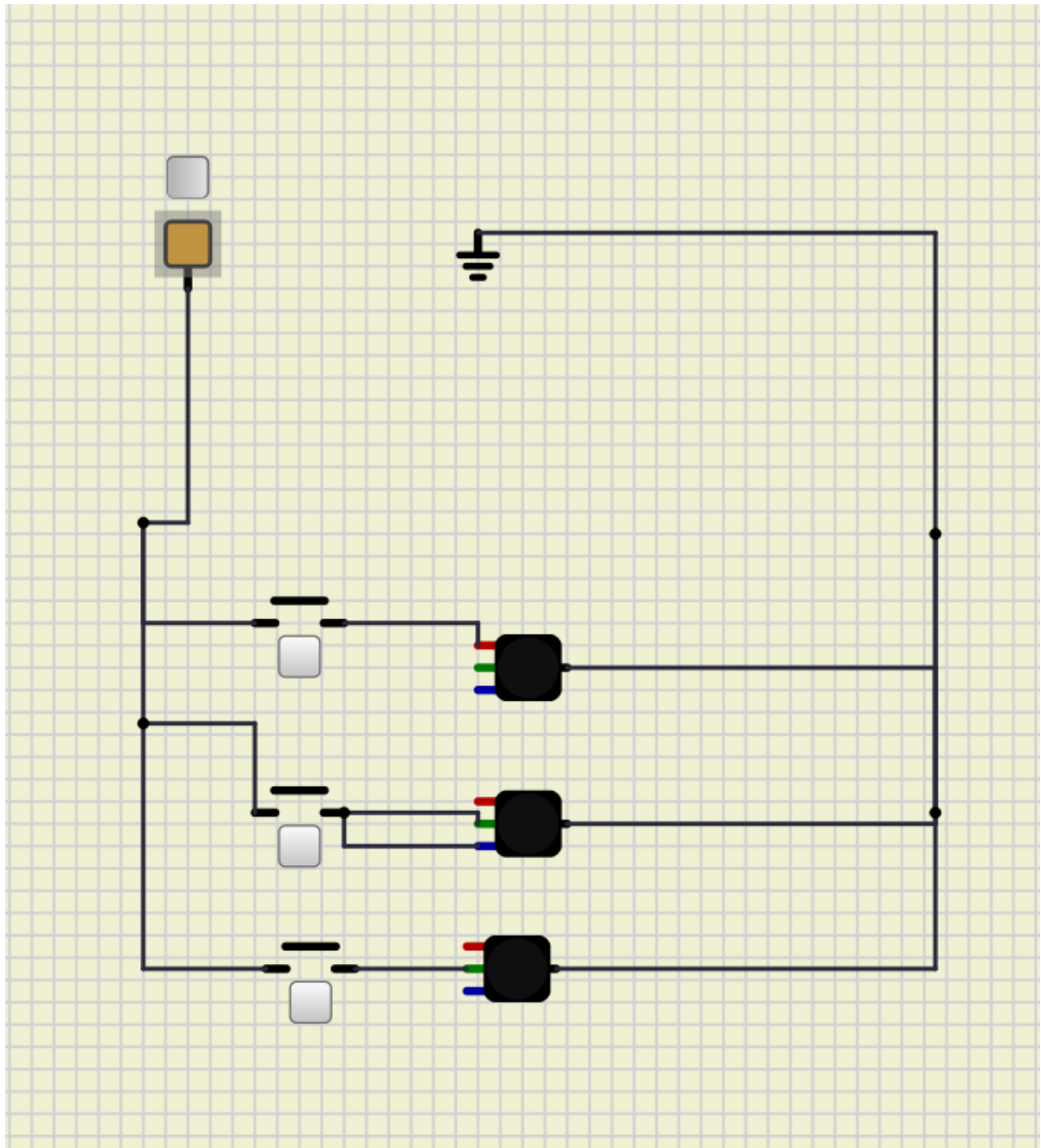
Diode = 

Resistència = 

GND = 

Transistor = 

9. Utilitzant Simulide realitza un circuit que mitjançant l'ús de leds i polsadors simule un semàfor (Adjunta Captura de pantalla i el fitxer de simulació)



10. Utilitzant Simulide realitza els circuits que simulen les portes lògiques AND, OR, NOT (Adjunta captura de pantalla i el fitxer de la simulació)

