

## Practica N° 3

Nombre: Belmar Hernan Escudero Apaza RU: 108573

Responda los siguientes ejercicios de manera sencilla con pasos claros:

1) ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de 6M x 8?

$$6(1024)^2 \times 8 = 50331648 \text{ bits}$$

2) ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de 40 G x 16?

$$40(1024)^3 \times 16 = 171798861840 \text{ bits}$$

3) ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de 20T x 32?

$$20(1024)^4 \times 32 = 7036874418 \text{ bits}$$

4) ¿Determinar cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM de 128K x 4?

$$128(1024)^2 \times 4 = 524288 \text{ bits}$$

5) ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria 1M x 16?

$$1(1024)^2 \times 16 = 1677216 \text{ bits}$$

6) Calcule la capacidad en bits de una memoria RAM 5G x 64

$$5(1024)^3 \times 64 = 3435973837 \text{ bits}$$

7) ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de 30T x 8?

$$30(1024)^4 \times 8 = 2,63882907 \times 10^{14} \text{ bits}$$

8) Determina cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM de 256M x 32

$$256(1024)^2 \times 32 = 8589934592 \text{ bits}$$



9) Calcular la capacidad en bits de una memoria RAM de  $2K \times 128$

$$2(1024) \times 128 = 262144 \text{ bits}$$

10) Cuántos bits puede almacenar una memoria de  $15G \times 16$

$$15(1024)^3 \times 16 = 2,576980378 \times 10^{11} \text{ bits}$$

11) Cuántas localidades de memoria se puede direccionar con 32 líneas de dirección

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n=32$$

$$2^{32} = 4294967296 \text{ localidades}$$

12) ¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 64 líneas de dirección?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n=64$$

$$2^{64} = 1,844674407 \times 10^{19} \text{ localidades}$$

13) Determinar el número de localidades de memoria que se puede direccionar con 128 líneas de dirección

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n=128$$

$$2^{128} = 3,402823669 \times 10^{38} \text{ localidades}$$

14) Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 256 líneas de dirección

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n=256$$

$$2^{256} = 1,157920892 \times 10^{77} \text{ localidades}$$

15) Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 512 líneas de dirección

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n=512$$

$$2^{512} = 1,340780793 \times 10^{154} \text{ localidades}$$



16) Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 1024 líneas de dirección

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n = 1024$$

$$2^{1024} = 1,7976931349 \times 10^{308} \text{ localidades}$$

17) Determina el número de localidades de memoria que se puedan direccionar con 2048 líneas de dirección

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n = 2048$$

$$2^{2048} = 3,2317006071 \times 10^{616} \text{ localidades}$$

18) Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 4096 líneas de dirección?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n = 4096$$

$$2^{4096} = 1,0443888814 \times 10^{1233} \text{ localidades}$$

19) Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 8192 líneas de dirección?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \quad n = 8192$$

$$2^{8192} = 1,09074813562 \times 10^{2466} \text{ localidades}$$

20) Determinar el número de localidades de memoria que se puede direccionar con 16384 líneas de dirección?

$$2^n = \# \text{ de localidades}$$

$$2^{16384} = 1,18973149536 \times 10^{4932}$$

21) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria

ROM de 512M x 8

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln(1024^3 \cdot 512) = \frac{29 \text{ líneas de dirección}}{\ln(2)}$$



22) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de  $1T \times 16$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln (1024)^4 =$$

$$n = \frac{\ln (1024^4 \cdot 1)}{\ln (2)} = 40 \text{ líneas de dirección}$$

23) Determinar el número de líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de  $2G \times 32$

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln (1024)^3 =$$

$$n = \frac{\ln (1024^3 \cdot 2)}{\ln (2)} = 31 \text{ líneas de dirección}$$

24) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de  $64K \times 64$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln (1024)^3 =$$

$$n = \frac{\ln (1024^3 \cdot 64)}{\ln (2)} = 16 \text{ líneas de dirección}$$

25) Cuántas líneas de dirección se necesita para una memoria RAM de  $4T \times 4$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln (1024)^4 =$$

$$n = \frac{\ln (1024^4 \cdot 4)}{\ln (2)} = 42 \text{ líneas de dirección}$$

26) Cuántas líneas de dirección se necesita para una memoria RAM de  $128M \times 128$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln (1024^2 \cdot 128)$$

$$n = \frac{\ln (1024^2 \cdot 128)}{\ln (2)} = 27 \text{ líneas de dirección}$$



27) Determina el número de líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de  $1024 \times 16$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = \ln(1024^3 \cdot 16) =$$

$$n = \frac{\ln(1024^3 \cdot 16)}{\ln(2)} = 33 \text{ líneas de dirección}$$

28) Cuántas líneas de dirección se necesita para una memoria RAM de  $256 \times 2$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = (1024^4 \cdot 256) =$$

$$n = \frac{\ln(1024^4 \cdot 256)}{\ln(2)} = 48 \text{ líneas de dirección}$$

29) Determinar el número de líneas de dirección necesarios para una memoria RAM de  $8M \times 256$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = (1024^2 \cdot 8) =$$

$$n = \frac{\ln(1024^2 \cdot 8)}{\ln(2)} = 23 \text{ líneas de dirección}$$

30) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de  $32 \times 8$ ?

$$2^n = \# \text{ de localidades} \Rightarrow \ln 2^n = (1024^3 \cdot 32) =$$

$$n = \frac{\ln(1024^3 \cdot 32)}{\ln(2)} = 35 \text{ líneas de dirección}$$

31) ¿Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $26 \times 8$ ? de el resultado en gigas.

$$2(1024^3) \times 16 = 1,717986918 \times 10^{10} \text{ bits}$$

$$* \text{ bit a byte} = \frac{1,717986918 \times 10^{10}}{8} = 2147483648 \text{ bytes}$$

$$* \text{ byte a Gigas} = \frac{2147483648}{(1024^3)} = 2 \text{ Gigas} //$$