

UNIVERSIDAD AUTONOMA TOMAS FRIAS  
CARRERA INGENIERIA DE SISTEMAS  
(SIS - 822)

NOMBRE: Univ. Manuel Martinez Oroko  
DOCENTE: Ing. Gustavo A. Pultz Choque  
AUXILIAR: Univ. Aldrin Reger Perez Mironda.

PRACTICA 3  
Fecha de entrega: 12/04/2024

1o.- ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de 6M x 8?

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

2o.- 10G x 16

$$\text{almacenamiento total} = (10 \times 1024^3) \times 16 = 1,71798691 e^{14} \text{ bits}$$

3o.- 20T x 32

$$\text{almacenamiento total} = (20 \times 1024^4) \times 32 = 7,03687443 e^{14} \text{ bits}$$

4o.- RAM 120K x 4

$$\text{almacenamiento total} = (120 \times 1024) \times 4 = 524288 \text{ bits}$$

5o.- LM x 12

$$\text{almacenamiento total} = (1 \times 1024^2) \times 16 = 16777216 \text{ bits}$$

6o.- RAM 5G x 64

$$\text{almacenamiento total} = (5 \times 1024^3) \times 64 = 3,43597382 e^{14} \text{ bits}$$

7o.- 3GT x 8

$$\text{almacenamiento total} = (30 \times 1024^4) \times 8 = 2,63882791 e^{14} \text{ bits}$$

8o.- RAM de 256M x 32

$$\text{almacenamiento total} = (256 \times 1024^2) \times 32 = 8,5899345 e^9 \text{ bits}$$

9o.- RAM 2K x 128

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

10o.- 15G x 16

$$\text{almacenamiento total} = (15 \times 1024^3) \times 16 = 2,57698037 e^{14} \text{ bits.}$$

11o.- Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 32 líneas de dirección.

$$n = 32 \text{ líneas de dirección}$$

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

$$2^{32} = 4,2949673 e^9 \text{ localidades}$$

12o-  $n = 64$   
 $n = 64$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{64} = 1,84 \times 10^{19}$  localidades

13o-  $n = 128$   
 $n = 128$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{128} = 3,40 \times 10^{38}$  localidades

14o-  $n = 256$   
 $n = 256$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{256} = 1,15 \times 10^{77}$  localidades

15o-  $n = 512$   
 $n = 512$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{512} = 1,34 \times 10^{154}$  localidades

16o-  $n = 1024$   
 $n = 1024$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{1024} = \infty$  localidades

17o-  $n = 2048$   
 $n = 2048$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{2048} = \infty$  localidades

18o-  $n = 4096$   
 $n = 4096$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{4096} = \infty$  localidades

19o-  $n = 8192$   
 $n = 8192$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{8192} = \infty$  localidades

20o-  $n = 16384$   
 $n = 16384$  líneas de dirección       $2^n = \# \text{ localidades}$        $2^{16384} = \infty$  localidades

21o- Cuantas líneas de dirección se necesitan para una memoria ROM de 512M x 8

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

22o- RAM de 1T x 16

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

23o- RAM de 2G x 32

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

24o- RAM de 64K x 64

$$n = \frac{\ln(64 \times 1024)}{\ln(2)} = 16 \text{ lineas de direccion}$$

25o- RAM de 4T x 4

$$n = \frac{\ln(4 \times 1024^4)}{\ln(2)} = 42 \text{ lineas de direccion}$$

26o- ROM de 128M x 128

$$n = \frac{\ln(128 \times 1024^2)}{\ln(2)} = 24 \text{ lineas de direccion}$$

27o- RAM de 10G x 16

$$n = \frac{\ln(10 \times 1024^3)}{\ln(2)} = 33 \text{ lineas de direccion}$$

28o- RAM de 256T x 2

$$n = \frac{\ln(256 \times 1024^4)}{\ln(2)} = 48 \text{ lineas de direccion}$$

29o- RAM de 8M x 256

$$n = \frac{\ln(8 \times 1024^2)}{\ln(2)} = 23 \text{ lineas de direccion}$$

30o- RAM de 32G x 8

$$n = \frac{\ln(32 \times 1024^3)}{\ln(2)} = 35 \text{ lineas de direccion.}$$

31o- ¿Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM 2G x 8? de el resultado en Gigas:

$$\text{total} = (2 \times 1024^3) \times 8 = 2,171 \times 10^{10} \text{ bits} \quad 2,171 \times 10^{10} / 1024^3 = 16 \text{ Gigas}$$

32o- RAM 10T x 16 , resultado en gigas.

$$\text{total} = (10 \times 1024^4) \times 16 = 1,75 \times 10^{14} \text{ bits} \quad 1,75 \times 10^{14} / 1024^3 = 163840 \text{ Gigas}$$

33o- RAM 128M x 4 , resultado en gigabytes

$$\text{total} = (128 \times 1024^2) \times 4 = 536870912 \text{ bits} \quad 536870912 / 1024^3 = 0,5 \text{ Gigabytes.}$$

34o- RAM 1K x 32 , resultado en megas.

$$\text{total} = (1 \times 1024) \times 32 = 32768 \text{ bits} \quad 32768 / 1024^2 = 0,03125 \text{ Megas}$$

35o- RAM  $512\text{G} \times 16$ , resultado en Megabytes

$$\text{total} = (512 \times 1024^3) \times 16 = 8,79 \text{e}^{12} \text{ bits} \quad 8,79 \text{e}^{12} / 1024^2 = 8388608 \text{ Megabytes}$$

36o- RAM  $4\text{T} \times 2$ , resultado en Gigas

$$\text{total} = (4 \times 1024^4) \times 2 = 8,79 \text{e}^{12} \text{ bits} \quad 8,79 \text{e}^{12} / 1024^3 = 8192 \text{ Gigas}$$

37o- RAM  $64\text{M} \times 64$ , resultado en Teras

$$\text{total} = (64 \times 1024^2) \times 64 = 4,29 \text{e}^9 \text{ bits} \quad 4,29 \text{e}^9 / 1024^4 = 0,00390625 \text{ Teras}$$

38o- RAM  $64\text{M} \times 64$ , resultado en Terabytes

$$\text{total} = (64 \times 1024^2) \times 64 = 4,29 \text{e}^9 \text{ bits} \quad 4,29 \text{e}^9 / 1024^4 = 0,00390625 \text{ Terabytes}$$

39o- RAM  $64\text{M} \times 64$ , resultado en Kilo

$$\text{total} = (64 \times 1024^2) \times 64 = 4,29 \text{e}^9 \text{ bits} \quad 4,29 \text{e}^9 / 1024 = 4194304 \text{ Kilo}$$

40o- RAM  $64\text{M} \times 64$ , resultado en Kilobytes.

$$\text{total} = (64 \times 1024^2) \times 64 = 4,29 \text{e}^9 \text{ bits} \quad 4,29 \text{e}^9 / 1024 = 4194304 \text{ Kilobytes.}$$