

Universidad Autónoma "Tomas Frias"

Carrera ingeniería de sistema

Docente: Ing. Gustava Pinto

Práctica

Auxiliar: Univ. Aldrin Roger Pérez Miranda

Nº 3

Estudiante: Univ. Kevin Fernando Astorquique Atto

CI-8546177

1d Cuantos bits puede almacenar una memoria de  $6M \times 8$ ?

$$6M \times 8$$

$$6 \times (1024^2) = 6291456$$

$$6291456 \times 8 = 50331648 \text{ bits}$$

2d Cuantos bits puede almacenar una memoria de  $10G \times 16$ ?

$$10G \times 16$$

$$10 \times (1024^3) = 10737418240$$

$$10737418240 \times 16 = 171998691800 \text{ bits}$$

3d Cuantos bits puede almacenar una memoria de  $20T \times 32$ ?

$$20T \times 32$$

$$20 \times (1024^4) = 21990232560000$$

$$21990232560000 \times 32 = 703687441900000 \text{ bits}$$

4d Determina cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM de  $128K \times 4$ 

$$128K \times 4$$

$$128 \times (1024^1) = 131072$$

$$131072 \times 4 = 524288 \text{ bits}$$

5d Cuantos bits puede almacenar una memoria de  $1M \times 16$ ?

$$1M \times 16$$

$$1 \times (1024^2) = 1048576$$

$$1048576 \times 16 = 16777216 \text{ bits}$$

6) Calcula la capacidad en bits de una memoria RAM  $5G \times 64$ 

$$5G \times 64$$

$$5 \times (1024^3) = 5368709120$$

$$5368709120 \times 64 = 343597383700 \text{ bits}$$

7d) Cuantos bits puede almacenar una memoria de  $30T \times 8$ ?

$$30 \times (1024^4) = 32985348830000$$

$$32985348830000 \times 8 =$$

$$2638829906000000 \text{ bits}$$

8d) Determina cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM de  $256M \times 32$

$$256 \times (1024^2) \times 32 =$$

$$8589934592 \text{ bits}$$

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

$$2 \times (1024^1) \times 128 =$$

$$262144 \text{ bits}$$

10c) Cuantos bits puede almacenar una memoria de  $15G \times 16$ ?

$$15 \times (1024^3) \times 16 =$$

$$257698037800 \text{ bits}$$

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

$$2^{32} = ?$$

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

12d) Cuantas localidades de memoria se puede direccionar con 64 líneas de dirección

$$2^{64} = ?$$

$$18446744070000000000 \text{ localidades de memoria}$$

13d) Determina el numero de localidades de memoria que se puede direccionar con 128 líneas de dirección

$$2^{128} = ?$$

$$3,402823669 \times 10^{38} \text{ localidades de memoria}$$

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

$$2^{256} = 1,167920892 \times 10^{77} \text{ localidades de memoria}$$

15) Cuantas localidades de memoria se puede direccionar con 512 líneas de dirección

$$2^{512} = 2^{512}$$

16) Cuantas localidades de memoria se puede direccionar con 1024 líneas de dirección

$$2^{1024} = 2^{1024}$$

17) Cuantas localidades de memoria se puede direccionar con 2048 líneas de dirección

$$2^{2048} = 2^{2048}$$

18) Cuantas localidades de memoria se puede direccionar con 4096 líneas de dirección

$$2^{4096} = 2^{4096}$$

19) Cuantas localidades de memoria se puede direccionar con 8192 líneas de dirección

$$2^{8192} = 2^{8192}$$

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

$$2^{16384} = 2^{16384}$$

21) Cuantas líneas de dirección se necesita para una memoria ROM de 512M

$$512 \times (1024^2) = 536870912$$

$$2^n = 536870912$$

$$n = \ln(536870912) / \ln(2)$$

$$n = 29 \text{ líneas de dirección}$$

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

$1T$

$$1 \times (1024^4) = 1099511628000$$

$$2^n = 1099511628000$$

$$n = \ln(1099511628000) / \ln(2)$$

$n = 40$  líneas de dirección

23) Determina el número de líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de  $2G \times 8$ .

$2G$

$$2 \times (1024^4) = 2147483648$$

$$2^n = 2147483648$$

$$n = \ln(2147483648) / \ln(2)$$

$n = 31$  líneas de dirección

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

$64M$

$$64 \times (1024^4) = 65536$$

$$2^n = 65536$$

$$n = \ln(65536) / \ln(2)$$

$n = 16$  líneas de dirección

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

$4T$

$$4 \times (1024^4) = 4398046811000$$

$$2^n = 4398046811000$$

$$n = \ln(4398046811000) / \ln(2)$$

$n = 42$  líneas de dirección

26) Cuantas líneas de dirección se necesitan para una memoria ROM de  $128M \times 128$ ?

$128M$

$$128 \times (1024^2) = 134217728$$

$$2^n = 134217728$$

$$n = \ln(134217728) / \ln(2)$$

$n = 27$  líneas de dirección

27) Determina el número de líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de  $10G \times 16$ .

$10G$

$$10 \times (1024^3) = 10737418240$$

$$2^n = 10737418240$$

$$n = \ln(10737418240) / \ln(2)$$

$$n = 33,322$$
 líneas de dirección

28) Cuantas líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de  $256T \times 2$ ?

$$256 \times (1024^4) = 281474976700000$$

$$2^n = 281474976700000$$

$$n = \ln(281474976700000) / \ln(2)$$

$n = 48$  líneas de dirección

29) Determina el número de líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de  $8M \times 256$

$8M$

$$8 \times (1024^2) = 8388608$$

$$2^n = 8388608$$

$$n = \ln(8388608) / \ln(2)$$

$n = 23$  líneas de dirección

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

$32G$

$$32 \times (1024^3) = 34369738370$$

$$2^n = 34369738370$$

$$n = \ln(34369738370) / \ln(2)$$

$n = 35$  líneas de dirección

31) Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $2G \times 8$  de el resultado gigas

$$2 \times (1024^3) \times 8 = 17179869180$$
 bits

$$17179869180 \text{ bits} \cdot 1 \text{ bit} = 17179869180$$

$$17179869180 \text{ bits} \cdot 8 \text{ bits} = 13743840 \text{ bytes}$$

$$13743840 \text{ bytes} \cdot 1024 \text{ bytes} = 14000000 \text{ kilobytes}$$

$$14000000 \text{ kilobytes} \cdot 1024 \text{ kilobytes} = 14400000 \text{ megabytes}$$

$$14400000 \text{ megabytes} \cdot 1024 \text{ megabytes} = 14755200 \text{ gigabytes}$$

32) Determina cuantos bits puede almacenar una memoria RAM  $10T \times 16$ , de el resultado en gigas?

$$10 \times (1024^4) \times 16 = 17592186040000000 \text{ bits}$$

$$\frac{17592186040000000 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 2199023375000000 \text{ bytes}$$

$$\frac{2199023375000000 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 2097152 \text{ megabytes}$$

$$\frac{2097152 \text{ megabytes}}{1024 \text{ megabytes}} = 2 \text{ gigabytes}$$

33) ¿Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $128M \times 4$ , de el resultado en gigabytes?

$$28 \times (1024^3) \times 4 = 536870912 \text{ bits}$$

$$\frac{536870912 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 67108864 \text{ bytes}$$

$$\frac{67108864 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 64 \text{ megabytes}$$

$$\frac{64 \text{ megabytes}}{1024 \text{ megabytes}} = 0,0625 \text{ gigabytes}$$

34) Calcula la capacidad en bits de una memoria RAM  $1K \times 32$ , de el resultado en megas

$$2 \times (1024^4) \times 32 = 32768 \text{ bits}$$

$$\frac{32768 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 4096 \text{ bytes}$$

$$\frac{4096 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 0,00390625 \text{ megabytes}$$

35) Cuantos bits puede almacenar una memoria RAM  $512G \times 16$ , de el resultado en megabytes?

$$512 \times (1024^3) \times 16 = 8796093022000 \text{ bits}$$

$$\frac{8796093022000 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 109951184000 \text{ bytes}$$

$$\frac{109951184000 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 10648576 \text{ megabytes}$$

36) Determina cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $4T \times 2$  de el resultado en gigas?

$$4 \times (1024^4) \times 2 = 8796093022000 \text{ bits}$$

$$\frac{8796093022000 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 109951184000 \text{ bytes}$$

$$\frac{109951184000 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 1024 \text{ gigabytes}$$

37) ¿Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $64M \times 64$  de el resultado en teras?

$$64 \times (1024^3) \times 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\frac{4294967296 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 536870912 \text{ bytes}$$

$$\frac{536870912 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 512 \text{ megabytes}$$

$$\frac{512 \text{ megabytes}}{1024 \text{ megabytes}} = 0,5 \text{ gigabytes}$$

38) Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $64M \times 64$  de el resultado en terabytes?

$$64 \times (1024^3) \times 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\frac{4294967296 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 536870912 \text{ bytes}$$

$$\frac{536870912 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 512 \text{ megabytes}$$

$$0,5 \text{ gigabytes} = 0,00048828125 \text{ terabytes}$$

39) Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $64M \times 64$  de el resultado en Kilo

$$64 \times (1024^3) \times 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\frac{4294967296 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 536870912 \text{ bytes}$$

$$\frac{536870912 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 512 \text{ megabytes}$$

$$512 \text{ megabytes} = 524288 \text{ Kbytes}$$

40) Cuantos bits en total puede almacenar una memoria RAM  $64M \times 64$  de el resultado en Kilo bytes?

$$64 \times (1024^3) \times 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\frac{4294967296 \text{ bits}}{8 \text{ bits}} = 536870912 \text{ bytes}$$

$$\frac{536870912 \text{ bytes}}{1024 \text{ bytes}} = 512 \text{ megabytes}$$

$$512 \text{ megabytes} = 524288 \text{ Kbytes}$$