

Hardware

1. Completa a seguinte táboa:

Binario	Decimal	Hexadecimal
01101001		
	232	
		AC

2. Converte as seguintes unidades:

$$2 \text{ MB} = \dots \text{ KB}$$

$$10.000 \text{ KiB} = \dots \text{ MiB}$$

$$50 \text{ GB} = \dots \text{ MiB}$$

$$15.000 \text{ Hz} = \dots \text{ Khz}$$

$$3200 \text{ Kbps} = \dots \text{ MB/s}$$

$$4 \text{ GB/s} = \dots \text{ Mbps}$$

$$1.024 \text{ MB/s} = \dots \text{ GB/s}$$

3. Calcula a velocidade de transferencia de datos dos seguintes buses:

$$1 \text{ bit e } 100 \text{ Khz} = \dots \text{ Kbps}$$

$$32 \text{ bits e } 1000 \text{ Khz} = \dots \text{ MB/s}$$

$$1 \text{ bit e } 2,4 \text{ Ghz} = \dots \text{ MB/s}$$

$$32 \text{ bits e } 66 \text{ Mhz} = \dots \text{ GB/s}$$

4. Calcular o “tamaño real” (en GiB) dun disco duro de 200GB.

$$200 * 1000000000 / (2^{30}) = 186,2645 \text{ GiB}$$

5. Calcular a memoria máxima (teórica) direccionada con 32bits.

$$2^{32} \text{ bytes} \rightarrow 2^{32} / 2^{30} = 2^2 = 4 \text{ GiB}$$

6. O noso móbil grava vídeos cunha resolución de 320x200 con 16 bits de cor e a 20 fps. O son é mono, con calidade de 16 bits e 20 kHz. Se o móbil ten unha tarxeta de memoria de 1 GB, canto tempo de vídeo cabe nel?

$$20480000 \text{ bits/s imagen} \rightarrow 2560000 \text{ bytes/s imagen}$$

$$320000 \text{ bits/s sonido} \rightarrow 40000 \text{ bytes/s sonido}$$

$$\rightarrow 2600000 \text{ bytes/s imagen+sonido} \rightarrow \text{En 1GB caben } 384,62\text{s de video} \rightarrow 6.41 \text{ minutos}$$

7. Un disco duro Seagate de 1,5 TB ten unha potencia de traballo media de 7 W, se o temos en funcionamento as 24 horas do día, cal é o seu gasto eléctrico mensual (30 días) se a compañía eléctrica nos cobra o kWh a 0,12 euros?

$$7 \text{ W} = 7 \text{ J/s} \rightarrow 24 * 3600 * 30 * 7 = 18144000 \text{ J/mes}$$

$$1 \text{ kWh} = 1000 \text{ W} * \text{h} = 3600000 \text{ W} * \text{s} = 3600000 \text{ J} \rightarrow 3600000 \text{ J cuestan } 0,12\text{€}$$

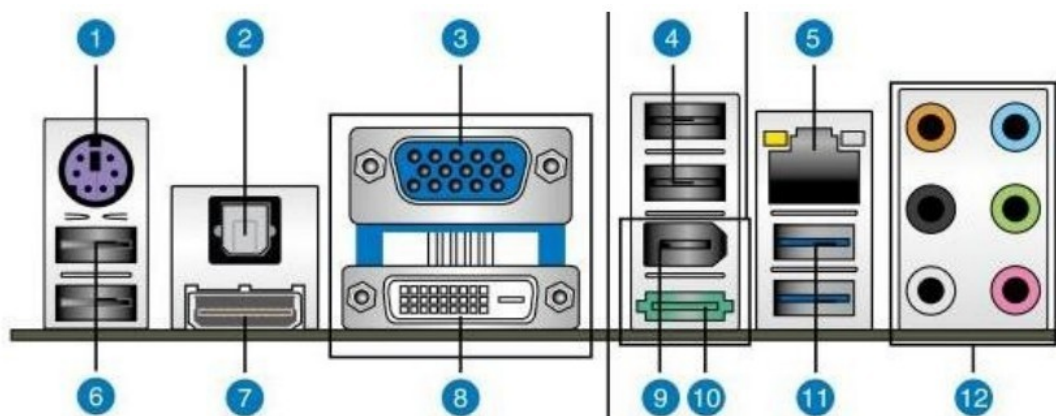
$$\rightarrow 18144000 / 3600000 = 5,04 \rightarrow 5,04 * 0,12 = 0,6048\text{€/mes}$$

8. Un disco duro SSD, ten unha potencia de traballo media de 150 mW, se o temos en funcionamento as 24 horas do día, cal é o seu gasto eléctrico mensual (30 días) se a compañía eléctrica nos cobra o kWh a 0,12 euros?

$$150 \text{ mW} = 0.15 \text{ W} = 0.15 \text{ J/s} \rightarrow 388800 \text{ J/mes}$$

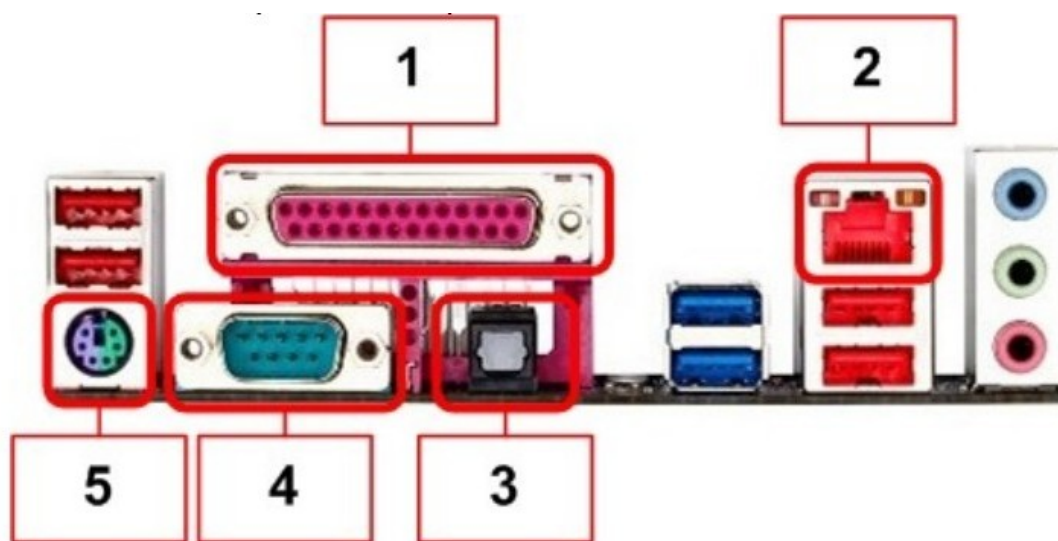
$$\rightarrow 388800 / 3600000 = 0,108 \rightarrow 0,108 * 0,12 = 0,01296\text{€/mes}$$

9. Enche a seguinte táboa, nela debes indicar o nome dos conectores existentes no seguinte panel traseiro dun PC e os periféricos que habitualmente se conecten en cada un.



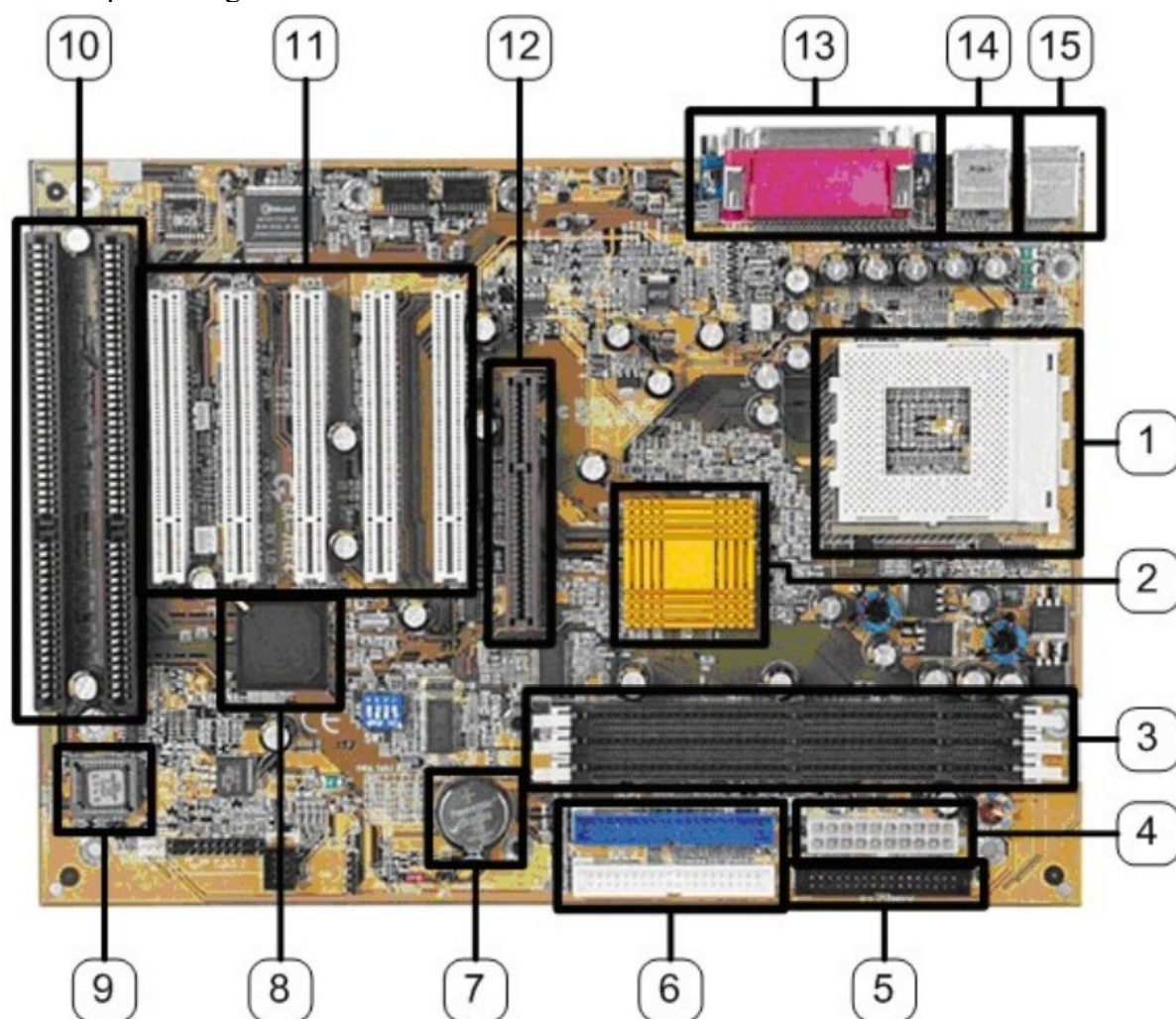
Número	Denominación	Periférico/s conectado/s
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

10. Fai o mesmo coa seguinte placa:



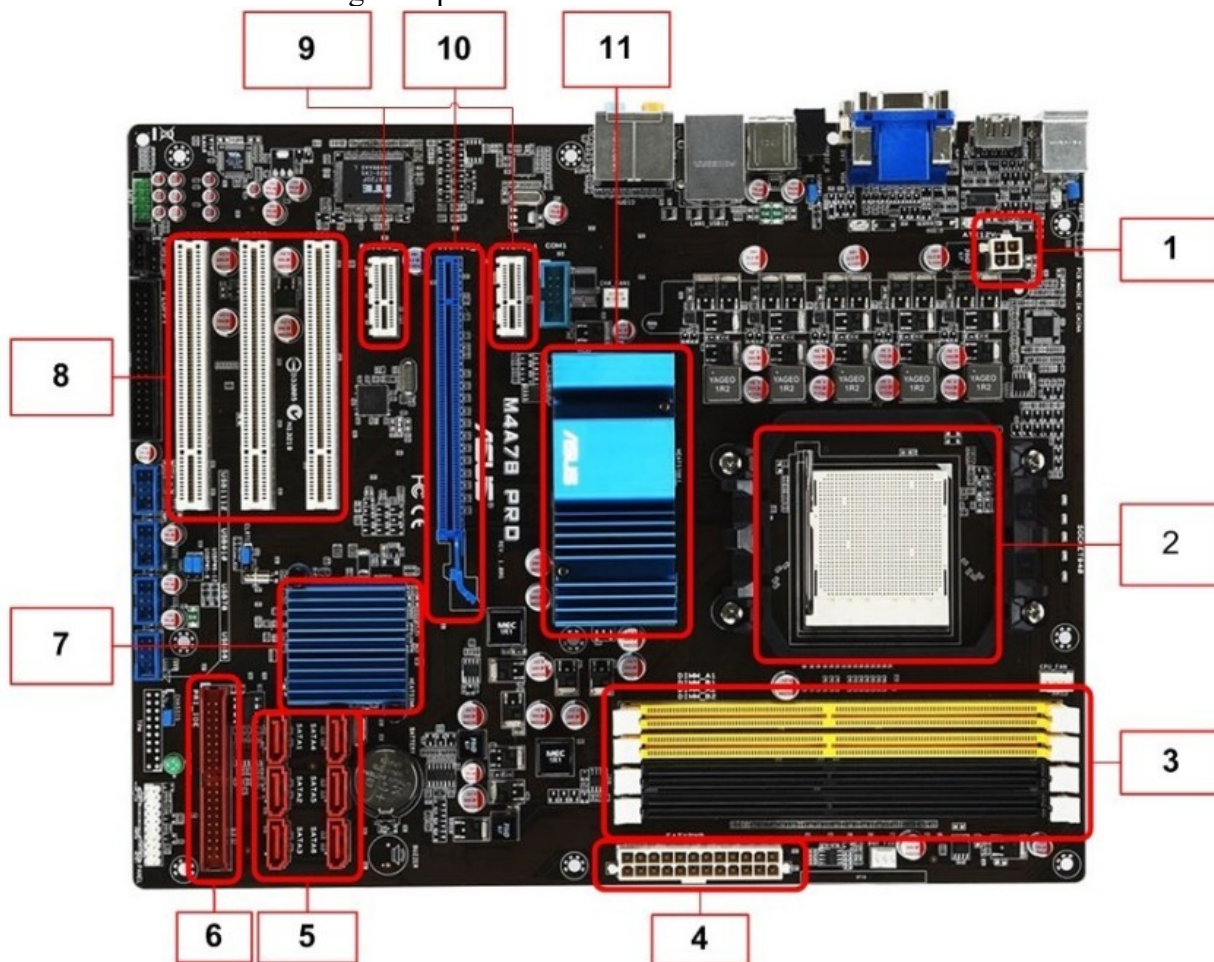
Número	Denominación	Periférico/s conectado/s
1		
2		
3		
4		
5		

11. Completa a seguinte táboa:



Número	Denominación	Elemento a conectar
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

12. Fai o mesmo coa seguinte placa:



Número	Denominación	Elemento a conectar
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

13. Cal das memorias tipo ROM ven con datos de fábrica e resulta imposible modificarllos ou borrarllos?
- a. **ROM**
 - b. EPROM
 - c. PROM
 - d. EEPROM

14. Cal das seguintes memorias tipo ROM se borra con luz ultravioleta?
- a. Flash EEPROM
 - b. **EPROM**
 - c. PROM
 - d. EEPROM

15. Cantas muescas ten un módulo de memoria SDRAM-DDR3?
Tiene 1 muesca.

16. Cal dos seguintes tipos de memoria traballa a menor voltaxe:
- a. SDRAM PC133
 - b. DDR
 - c. **DDR3**
 - d. DDR2

17. Indica de que tipo son e que características teñen os módulos Kingston coa nomenclatura:

- HX316C9SRK2/16

16GB (8GB 1G x 64-Bit x 2 pcs.) DDR3-1600 CL9 240-Pin DIMM Kit

- KVR16N11/8

8GB 2Rx8 1G x 64-Bit PC3-12800 CL11 240-Pin DIMM

18. Calcula en MB/s a velocidade máxima posible do FSB nun sistema con dous módulos idénticos de memoria DDR-400 configurados en Dual Channel:

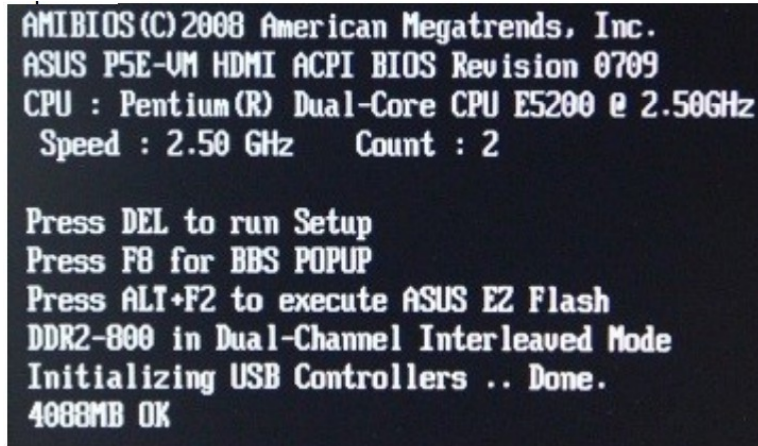
DDR-400 → frecuencia de bus 200MHz → 3200MB/s
 $3200\text{MB/s} * 2 = 6400\text{MB/s}$

19. Cal é o multiplicador co que se configura un Microprocesador que ten unha frecuencia de traballo de 3GHz e que ten conectados dous módulos de memoria PC3200 de 1GB traballando a súa máxima velocidade?

15

$3200\text{MB/s} \rightarrow \text{frecuencia de bus } 200\text{MHz}$
 $3\text{GHz} \rightarrow 3000\text{MHz} \rightarrow 3000/200 = 15$

20. Teniendo en cuenta la siguiente imagen del mensaje del POST de un PC, contesta los siguientes puntos:



AMIBIOS (C) 2008 American Megatrends, Inc.
ASUS P5E-VM HDMI ACPI BIOS Revision 0709
CPU : Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @ 2.50GHz
Speed : 2.50 GHz Count : 2

Press DEL to run Setup
Press F8 for BBS POPUP
Press ALT+F2 to execute ASUS EZ Flash
DDR2-800 in Dual-Channel Interleaved Mode
Initializing USB Controllers .. Done.
4088MB OK

- a) Tipo de memoria que utiliza o PC (Nome en formato DDR----- e en formato PC----)
- DDR2-800
PC2-6400
- b) Voltaxe por defecto ao que traballa ese tipo de memoria:
- 1.8V
- c) Tasa máxima de transferencia do bus Micro – Memoria:
- $6400\text{MB/s} * 2 = 12800\text{MB/s}$ (tasa maxima de la memoria)
21. Calcula a Latencia CAS en nanosegundos dun módulo DDR3-2000 con CL10:
- 10ns
22. En que compoñente se atopa a memoria caché?
- Procesador
23. Os conectores ATX de 20 pins teñen na versión ATX2.2 24 pins, cal é o motivo da aparición deses novos 4 pins? E o de 8?
- Para proporcionar corrente adicional
24. Forzar un microprocesador para que traballe a máis frecuencia das que indican as súas especificacións denomínase:
- a. **Overclocking**
 - b. HyperTransport
 - c. Hyper-Threading
 - d. PIO
25. A velocidade de transferencia dun porto SATA 6 é de:
- a. 600 MB/s
 - b. 600 Mb/s
 - c. 6 GB/s
 - d. **6 Gb/s**

26. En cal das seguintes ranuras inserirías una tarxeta de rede actual?

- a. **PCI-Express x1**
- b. PCI-64bits
- c. AGP
- d. PCI-Express x16

27. Define que é un conector M.2:

Es un conector para discos M.2, que son discos de estado sólido (similar a la RAM) pero pensados para almacenamiento.

28. Se vas a utilizar a "pasta térmica", que compoñente estás a colocar?

- a. **Microprocesador**
- b. BIOS
- c. Disco duro
- d. RAM

29. Se dicimos que un compoñente permite "intercambio en quente" é:

- a. **Hot Swap**
- d. Hot Plug
- c. Plug & Play
- b. Wifi

30. Ao conxunto de chips das placas base que se encarga da comunicación cos periféricos denomínase?

- a. BIOS
 - b. CMOS
 - c. South Bridge
 - d. North Bridge
- Chipset**

31. Que farías si necesitas modificar algo na configuración da BIOS dun equipo e, ao acceder á SETUP BIOS, pídeche unha contrasinal e o anterior Administrador do equipo non cha proporcionou?

Clear CMOS

32. Que compoñentes conectarás no conector CPU-Fan dunha placa?

Ventilador del procesador.