

Apellidos, Nombre: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

### 1º de Grado en Ingeniería Informática (Grupos 1, 2 y 4)

#### Examen final de Fundamentos de Computadores (Convocatoria de julio)

4 de julio de 2016 (TEMAS 1, 2, 3, 4, 5 y 6)

Instrucciones para realizar el examen (tipo A)

- El tiempo disponible es de 3 horas.
- No olvide poner los apellidos y el nombre tanto en la hoja de examen como en los folios entregados.
- Para las preguntas tipo test, seleccione una única respuesta para cada cuestión en la siguiente tabla (señalándola con una X). El resto de preguntas (2ª parte del examen) se contestarán en folios o en el propio enunciado (si así es indicado).
- Cada dos respuestas incorrectas en el test anulan una correcta. Una pregunta sin contestar ni suma ni resta.
- Todos los alumnos deberán entregar tanto la hoja del examen como los folios utilizados o no al acabar.

#### Parte I: tipo test (30%; 0.12 puntos por respuesta)

A	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25
a																									
b																									
c																									

**T1.** Dado un bus cuya velocidad de transmisión es de 1 GB/s, el tiempo que tardará en enviarse a través de él una secuencia de 512 MB de información será exactamente de:

- a) 2 segundos.
- b) 0,5 segundos.
- c)  $2^9$  segundos.

**T2.** Una página web está almacenada en un archivo HTML, que a nivel de bytes utiliza una codificación:

- a) En complemento a dos.
- b) ASCII o UNICODE.
- c) Little-endian.

**T3.** Si la CPU tiene que escribir un byte en memoria principal lo hace de la siguiente manera:

- a) Le manda a la memoria principal el byte y la dirección de memoria donde escribir éste y activa la señal IOW para que lo almacene.
- b) Le manda a la memoria principal el byte y la dirección donde escribir éste y, si la memoria concluye con éxito la operación, se lo comunica a la CPU mediante la señal IOW.
- c) Le manda a la memoria principal el byte y activa el hilo IOW. La memoria principal le contesta indicándole a la CPU la dirección donde ha almacenado el byte.

**T4.** Sin necesidad de calcular los números exactos, determina rápidamente cuál de las tres siguientes ristas de bits codifica el número IEEE754 de mayor valor absoluto:

- a) 0x7F000000
- b) 0x8F000000
- c) 0xF0000000

**T5.** Las siglas PPM significan:

- a) Public Path Manual.
- b) Point to Point Mailing.
- c) Portable Pixel Map.

**T6.** La ristra de bits 01111111 (longitud  $n=8$ ), interpretada como un entero sesgado con sesgo  $S=2^{n-1}$ , representa exactamente el valor:

- a) +1.
- b) -1.
- c) Ninguno de los anteriores.

**T7.** El rango de representación en signo-magnitud cuando se utilizan 8 bits es:

- a) -127, ..., +127.
- b) -128, ..., +128.
- c) -255, ..., +255

**T8.** Indica cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) Todo circuito combinacional puede implementarse usando solamente puertas AND.
- b) Todo circuito combinacional puede implementarse usando solamente puertas NAND.
- c) Todo circuito combinacional puede implementarse usando solamente puertas NOR.

**T9.** El mapa de Karnaugh de la función lógica  $F(A,B,C) = A*B+C$  tiene:

- a) 3 unos.
- b) 4 unos.
- c) 5 unos.

**T10.** Para implementar una función lógica con un decodificador:

- a) Conectamos las variables de la función a sus entradas y las salidas las conectamos convenientemente a una OR de tamaño adecuado.
- b) Conectamos ceros o unos a sus entradas y las salidas se llevan a una puerta OR de tamaño adecuado.
- c) No es posible. Si lo sería con un codificador.

**T11.** Un circuito combinacional es aquél:

- a) Cuya salida en un instante dado sólo depende de las entradas en ese instante.
- b) Cuya salida en un instante dado depende de entradas que se produjeron en estados anteriores.
- c) Cuya salida depende tanto de las entradas en ese instante como las que se produjeran en estados anteriores.

**T12.** Los comandos nativos de linux empleados para comprimir y descomprimir ficheros son:

- a) tar en ambos casos (con opciones `czvf` y `xzvf`, respectivamente).
- b) zip y unzip, respectivamente.
- c) comp y uncomp, respectivamente.

**T13.** El comando más adecuado para ir observando en tiempo real el porcentaje de CPU que está consumiendo un proceso durante un intervalo de tiempo es:

- a) El comando `profile`.
- b) El comando `top`.
- c) El comando `ps`.

**T14.** Dado un directorio X en Linux y la ejecución de la siguiente orden 'chmod 500 X':

- a) Nadie puede modificar el contenido de un archivo existente en dicho directorio.
- b) Nadie puede crear archivos nuevos dentro de dicho directorio.
- c) Sólo el propietario puede crear archivos nuevos dentro de dicho directorio.

**T15.** El comando de Linux “`ls a?.[!b-d]`”:

- a) Lista todos los archivos cuyo nombre comienza con la letra a y tienen una extensión distinta de b y d.
- b) Lista todos los archivos de la forma `aX.Y`, donde X es cualquier carácter e Y es cualquier carácter distinto de b, c y d.
- c) No corresponde a una sintaxis correcta.

**T16.** En el repertorio de instrucciones del x86-64, una instrucción de salto condicional ejecuta el salto si:

- a) Al comparar dos registros especificados en la propia instrucción, la comparación cumple la condición de la instrucción de salto.
- b) Posteriormente a una instrucción que ha modificado el registro de flags, la instrucción detecta que el valor de éstos son consecuentes con la condición de la instrucción de salto.
- c) Hay condiciones favorables para que se produzca un cambio de tarea y entonces se dará un salto hacia las instrucciones de la otra tarea.

**T17.** El contador de programa (o puntero de instrucciones) es un registro del procesador que le dice a éste:

- a) La dirección de memoria donde se encuentra la siguiente instrucción a ejecutar.
- b) El número de proceso que ha de ejecutar cuando cambie de tarea.
- c) La cantidad de programas cargados en memoria desde que se puso en marcha el ordenador.

**T18.** El compilador es un programa que:

- a) Reúne o compila código de varios orígenes en sólo un programa.
- b) Transforma el código de un lenguaje de alto nivel a ensamblador.
- c) Ayuda a generar los marcos de pila imprescindibles para las llamadas a procedimientos.

**T19.** La instrucción `push` del x86-64:

- a) Lleva el contenido de un registro a direcciones de memoria apuntadas por el registro `%rsp` y luego modifica el registro `%rsp`.
- b) Modifica el registro `%rsp` para, posteriormente, llevar el contenido de un registro a direcciones de memoria apuntadas por `%rsp`.
- c) Guarda el valor del contador de programa y ejecuta la instrucción apuntada por `%rsp`.

**T20.** Di cuál de las siguientes frases acerca de las librerías estáticas y dinámicas es correcta:

- a) Las librerías estáticas están en ASCII y al enlazarlas con el programa principal hay que compilarlas.
- b) Las librerías dinámicas están en código objeto y al ensamblar el programa principal se pegan en él para crear el programa ejecutable.
- c) Las librerías estáticas hacen que el programa aumente de tamaño.

**T21.** Para que mi navegador web sea capaz de bajarse la página `www.google.es` es necesario que mi sistema operativo tenga configurado:

- a) Los protocolos IMAP, SMTP y HTTP.
- b) La dirección IP de mi ordenador, la máscara de red y la dirección IP del router por defecto.
- c) La dirección IP de mi ordenador, la máscara de red, la dirección IP del router por defecto y la dirección IP del servidor DNS.

**T22.** La norma IEEE 802.11 (wifi) y el 802.3 (ethernet) pertenecen al nivel:

- a) De capa física de la arquitectura de capas de internet.
- b) De capa de enlace de la arquitectura de capas de internet.
- c) El 802.3 a la capa de red y el 802.11 a la de enlace.

**T23.** En redes, los medios que permiten una mayor inmunidad al ruido son (de mayor a menor):

- a) Fibra óptica, cable coaxial y par trenzado.
- b) Par trenzado, cable coaxial y fibra óptica.
- c) La mayor inmunidad la ofrece el cable coaxial, le sigue el par trenzado y la peor es la fibra.

**T24.** Si en casa tengo una cámara con acceso a internet con dirección IP 10.0.0.3 ¿Podría conectarme directamente desde otra red externa a dicha cámara?:

- a) Sí. Se trata de una dirección IP, por lo tanto accesible desde cualquier otra dirección IP.
- b) No. Se trata de una dirección IP privada, por ende inaccesible. Las cámaras IP necesitan disponer siempre ineludiblemente de una dirección IP pública para poder acceder a ellas.
- c) En principio no, a menos que el router implementara NAT adecuadamente, y desde fuera se conociera la IP de la misma y el puerto utilizado para la traducción pertinente.

**T25.** ¿Cuántas IPs distintas disponibles habrá para asignar a interfaces físicos de red en una subred cuya máscara es 255.255.254.0?

- a) 510.
- b) 512.
- c) 509.

Apellidos, Nombre: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

### 1º de Grado en Ingeniería Informática (Grupos 1, 2 y 4)

#### Examen final de Fundamentos de Computadores (Convocatoria de julio)

4 de julio de 2016 (TEMAS 1, 2, 3, 4, 5 y 6)

#### Parte II: cuestiones teórico-prácticas (35%; puntuación indicada en cada apartado)

**C1. a)** (0,6 puntos) Sabiendo que se sigue el formato IEEE 754 de doble precisión, determina el número real que se corresponde con la ristra de 64 bits 0x4088890000000000, almacenada según el convenio *big-endian*.

**b)** (0,6 puntos) Indica los 4 bytes (expresados en hexadecimal) que habría que almacenar para escribir el número -4321,625 en punto flotante en formato IEEE 754 de 32 bits, siguiendo un convenio de almacenamiento *little-endian*.

**C2.** (0,8 puntos) Dibuja un PLA de tamaño 2x3x2 cualquiera inventada, e indica las formas canónicas de las dos funciones lógicas implementadas.

**C3.** (0,4 puntos) Rellena en los huecos las instrucciones que realizan la descripción dada: La instrucción (C3A) \_\_\_\_\_ apila el `%rip` y salta a la subrutina, mientras que la instrucción (C3B) \_\_\_\_\_ automáticamente desapila el `%rip` de la cima de la pila y vuelve de la llamada. La instrucción (C3C) \_\_\_\_\_ decrementa convenientemente el valor de `%rsp` y transfiere el contenido del registro a la cima de la pila, mientras que la instrucción (C3D) \_\_\_\_\_ saca el valor de la cima de la pila y lo guarda en el registro incrementando el puntero de la pila (`%rsp`). Por último, la instrucción (C3E) \_\_\_\_\_ abandona el marco de pila desapilando los registro previamente apilados, excepto la dirección de retorno, y recupera el anterior `%rbp`.

**C4.** (1,1 puntos) El Protocolo que permite la asignación automatizada (no manual) de los valores de configuración de un equipo en red se denomina (C4A) \_\_\_\_\_. Dos protocolos de transporte que hacen uso del concepto de puerto son (C4B) \_\_\_\_\_ y (C4C) \_\_\_\_\_. Si queremos hacer una retransmisión multimedia en tiempo real en internet lo más adecuado será hacer uso del protocolo (C4D) \_\_\_\_\_, para transferir un archivo de forma no segura del protocolo (C4E) \_\_\_\_\_ y para visualizar una página web de publicidad del protocolo (C4F) \_\_\_\_\_. El protocolo que permite que pueda existir comunicación entre una red con equipos configurados con direcciones privadas y mundo exterior se llama (C4G) \_\_\_\_\_.

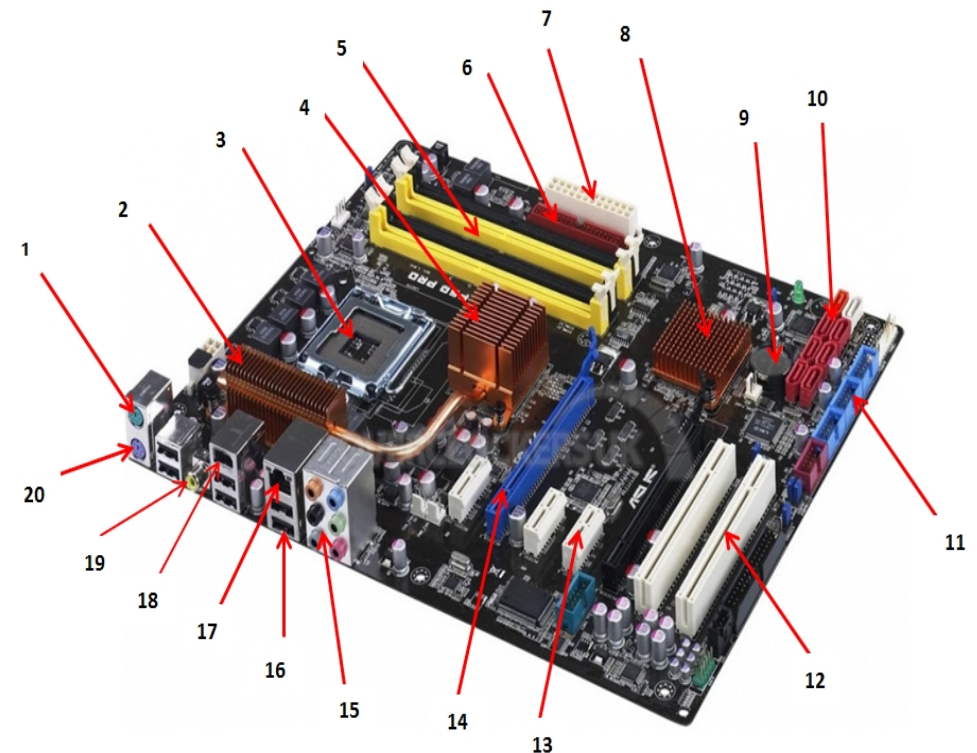
Referente a la pila de protocolos de Internet, el protocolo SSH pertenece a la capa o nivel de (C4H) \_\_\_\_\_, el protocolo IP a la capa de (C4I) \_\_\_\_\_, el protocolo WIFI a la capa de (C4J) \_\_\_\_\_, y el cable de par trenzado a la capa (C4K) \_\_\_\_\_.

En cuanto al correo electrónico si queremos acceder a los mensajes a través de un

programa cliente descargándolos previamente haremos uso del protocolo (C4L) \_\_\_\_\_ y si por el contrario deseamos dejarlos en el servidor haremos uso del protocolo (C4M) \_\_\_\_\_; en cualquier caso el protocolo utilizado para el envío de mensajes entre servidores es (C4N) \_\_\_\_\_.

#### Parte III: ejercicios boletines (35%; puntuación indicada en cada apartado)

**P1.** (0,8 puntos) Identifica todos los componentes que puedas de la siguiente placa base (contesta en el folio del enunciado si así lo deseas):



**P2. (1 punto)** Se quiere implementar un sistema con una luz de alarma (diodo LED) y tres sensores (entradas digitales). Llamaremos A a la luz de alarma (salida) y  $x_2$ ,  $x_1$  y  $x_0$  a los sensores digitales. El sistema deberá funcionar de la siguiente manera: La alarma se dispara si se recibe señal del sensor  $x_2$  exclusivamente, o si se recibe señal de al menos dos sensores cualesquiera.

- a) ¿Cuál es la función algebraica mínima expresada como suma de productos?
- b) ¿Cuál es la representación de la función A mínima adecuada para realizar una implementación con sólo puertas NAND (producto de productos)? Suponiendo que dispones de las señales  $x_2$ ,  $x_1$  y  $x_0$  y sus valores negados, ¿Cuál es el número mínimo de puertas NAND necesario para dicha implementación?
- c) ¿Cuál es la representación de la función A adecuada para realizar una implementación con sólo puertas NOR (suma de sumas)? Suponiendo que dispones de las señales  $x_2$ ,  $x_1$  y  $x_0$  y sus valores negados. ¿Cuántas puertas NOR necesitarías para dicha implementación?
- d) ¿Cómo implementarías la función A con un multiplexor 2 a 1 donde la entrada de control esté conectada a la señal  $x_2$  y las entradas ( $E_0$  y  $E_1$ ) a las señales  $x_0$  y  $x_1$  respectivamente? Nota: Puedes también usar la señal de "0", "1" y cualquier puerta lógica adicional que necesites.
- e) ¿Como implementarías la función A con un decodificador 3 a 8 y una puerta OR? ¿Cuántas entradas tiene la puerta OR y a qué salidas del decodificador están conectadas?

**P3. (0,7 puntos)** Rellenar el siguiente texto (indicando en el examen la correspondiente referencia al hueco para cada respuesta) (para todas las respuestas mostrad el comando completo con todas las opciones necesarias):

*Estoy dentro del intérprete de comandos y deseo moverme al directorio de inicio, utilizo el comando (P3A). A partir de ahora no me moveré de este directorio. Intento encontrar los ficheros que contengan exámenes de la asignatura que estén bajo mi directorio de trabajo. Por suerte siempre los nombro como FF\_CC\_examen y algo más. Me interesan sólo los documentos con extensión .pdf o .odt (pero no .txt o lo que sea). El comando que he de utilizar para que me haga una búsqueda recursiva de sólo los ficheros (y no los directorios) es (P3B). Ahora tengo que crear un directorio en el directorio actual que se llame exámenes, el comando que he de utilizar es (P3C). Deseo copiar todos los ficheros de FF\_CC y los de ETC (también nombrados de la misma forma) que se encuentren bajo mi directorio actual al directorio recientemente creado, el comando que he de utilizar es (P3D). Quiero que nadie más que yo (propietario) pueda borrar esos ficheros recientemente copiados, el comando para cambiar los permisos para conseguir esto sería (P3E). Quiero que el fichero FF\_CC\_examen\_JUL.odt ya copiado pueda ser modificado por mí y por nadie más (leído por cualquiera). El comando es (P3F). A continuación haré un enlace, en el directorio actual, a este último fichero pero de tal manera que si algún día borro el fichero original nadie pueda seguir accediendo al enlace, el comando es (P3G). Quiero crear en el directorio actual, mediante redireccionamientos, con un sólo comando, un fichero ascii que contenga el listado largo de todas las entradas que haya en el directorio exámenes, el comando es (P3H). Ídem pero con los ficheros que hayan sido modificados hace menos de un mes. El comando es (P3I).*

**P4. (0,9 puntos)** Considérese la siguiente sesión de línea de comandos de Linux, y rellene adecuadamente el texto que va a continuación:

```
pedroe@aleph:~$ telnet ditec.um.es 80
Trying 155.54.204.49...
Connected to ditec.um.es.
Escape character is '^]'.
GET /~pedroe/documentos/prueba.html HTTP/1.1
Host: ditec.um.es
Connection: close
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 20 Jun 2016 17:24:35 GMT
Server: Apache/2.2.11 (Fedora)
Last-Modified: Wed, 18 Dec 2013 10:27:15 GMT
ETag: "7ec368-141-4edcc7d1ce6c0"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 321
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Ejemplo</TITLE>
  <META NAME="AUTHOR" CONTENT="Fundamentos de Computadores">
</HEAD>
<BODY>
  <P>Esta palabra est&aacute; en <B>negrita</B>.</P>
  <P>Tambi&aacute;n la puedo poner en <I>cursiva</I>.</P>
  <BR>
  <P>Un <A HREF="http://www.um.es/">link</A> a la Web de la UMu.</P>
</BODY>
</HTML>Connection closed by foreign host.
```

*El texto anterior representa una conexión web desde nuestro terminal al servidor cuyo nombre es (P4A) y cuya IP es (P4B). El puerto utilizado es el número (P4C), que es el utilizado por defecto para el protocolo (P4D) (especifica aquí tanto las siglas como su significado exacto). En este caso, el rol de cliente lo hace el programa (P4E), mientras que el de servidor lo hace el programa (P4F) (di, en ambos casos, los nombres concretos de ambos programas). El texto en negrita que comienza con "GET" y acaba con "close" es un mensaje cuyo tipo se denomina genéricamente (P4G). El servidor nos contesta con otro mensaje, esta vez de tipo (P4H), que está de nuevo resaltado en negrita, comenzando con "HTTP" y acabando en "UTF-8". De este mensaje, lo más importante es saber que el fichero solicitado, cuyo nombre era (P4I), está efectivamente en el servidor, y va a ser transmitido. Eso lo sabemos por la línea cuyo contenido exacto es (P4J). Por otro lado, la línea "Content-Length: 341" quiere decir exactamente que (P4K) (explica con una sencilla frase en castellano). Finalmente, en el texto de la página web enviada se aprecian distintos tipos de marcas HTML, siglas éstas que significan exactamente (P4L). En particular, la marca empleada para mostrar un enlace con otra página web es la marca (P4M).*

### Soluciones:

C1.

a) Sabiendo que se sigue el formato IEEE 754 de doble precisión... (0,6 puntos)

4 0 8 8 8 9 0000000000<sub>16</sub> =

0100 0000 1000 1000 1000 1001 0...0<sub>12</sub> ;

S = 0 = +;

E = 100 00001000<sub>12</sub> = 1024 + 8 = 1032; e = 1032 - 1023 = +9;

M = 1, m = 1, 1000 1000 1001 0...0

N<sup>a</sup> = +1, 1000 1000 1001 00...0<sub>12</sub> \* 2<sup>9</sup><sub>10</sub> = +1100010001,001 0...0<sub>12</sub> \* 2<sup>0</sup><sub>10</sub> =

512 + 256 + 16 + 1 + 0,125 = **785,125**

b) Indicad los 4 bytes... (0,6 puntos)

- Representar en binario: -4321,625 = 1 0000 1110 0001,101 (≠ redondeo).

- Normalizar: 1 0000 1110 0001,101 = 1,0000 1110 0001 1010... 0<sub>12</sub> \* 2<sup>12</sup><sub>10</sub>.

- Exponente: 12<sub>10</sub> ⇒ Exponente<sub>sesg.</sub> = 127 + 12 = 139 = 10001011<sub>12</sub>.

- Mantisa: 1, m = 1,0000 1110 0001 1010... 0 ⇒ m = 000 0111 0000 1101 0... 0.

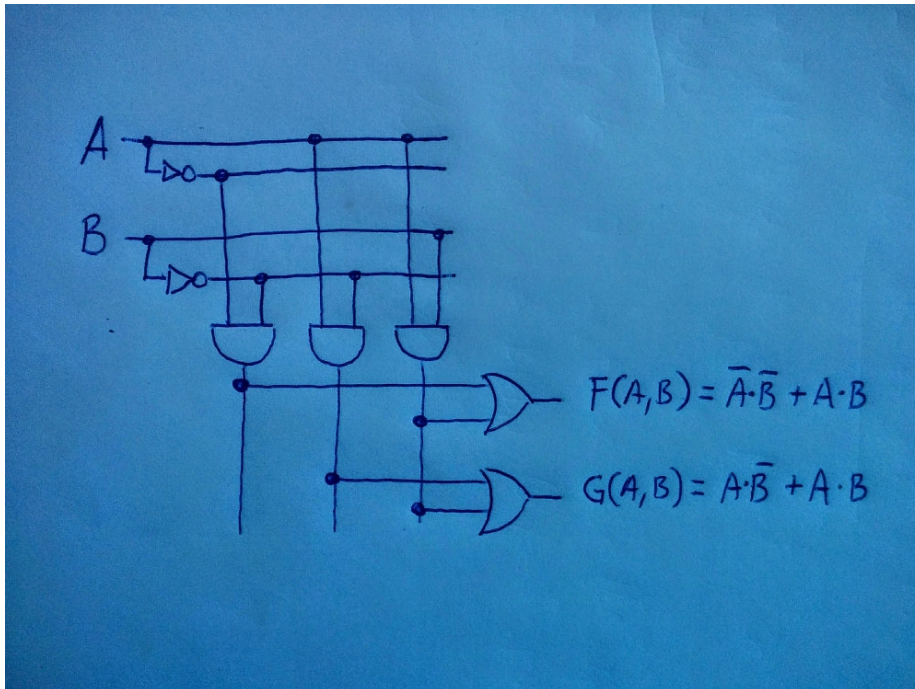
- Signo mantisa: - ⇒ s = 1.

- Número compuesto: 1 100 0101 1 000 0111 0000 1101 0... 0.

- Hexadecimal: C 5 8 7 0 D 0 0.

- En Little-endian: 00 0D 87 C5.

C2. Dibujar un PLA de tamaño 2x3x2... (0,8 puntos)



C3. Rellena en los huecos las instrucciones que realizan... (0,4 puntos) (0,08 cada)

C3A: CALL subrutina.

C3B: RET.

C3C: PUSH registro.

C3D: POP registro.

C3E: LEAVE.

C4. El Protocolo que permite la asignación automatizada... (1,1 puntos (máximo)) (≈0,08 cada)

C4A: DHCP.

C4B: TCP.

C4C: UDP.

C4D: UDP.

C4E: FTP.

C4F: HTTP.

C4G: NAT.

C4H: APLICACIÓN.

C4I: RED.

C4J: ENLACE.

C4K: FÍSICA.

C4L: POP.

C4M: IMAP.

C4N: SMTP.

P1. Identificar los componentes... (0,8 puntos (máximo)) (≈0,05 cada y localizan mínimo 16)

- 1.- PS2 Ratón.
- 2.- Disipador regulador tensión procesador.
- 3.- Zócalo CPU.
- 4.- Disipador NorthBridge .
- 5.- Zócalo módulos DIMM Dual Channel.
- 6.- Conector fuente alimentación placa.
- 7.- Conector IDE.
- 8.- Disipador SouthBridge.
- 9.- Pila de litio alimentación CMOS.
- 10.- Conector SATA.
- 11.- Conector USB frontal.
- 12.- Conector PCI.
- 13.- Conector PCI Express 1x.
- 14.- Conector PCI Express 16x.
- 15.- Sonido Analógico.
- 16.- Puerto USB.
- 17.- Conector RJ45 (Ethernet).
- 18.- Puerto Firewire (IEEE 1394).
- 19.- Conector RCA SPDIF (Audio Digital).
- 20.- PS2 Teclado.



**P2. Se quiere implementar un sistema con una luz de alarma...** (1 punto) (0,2 cada)

a)  $A(x_2, x_1, x_0) = x_2 + x_1 \cdot x_0$ .

LED

$x_2$	$x_1$	$x_0$	A
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

c)

$x_2 \backslash x_1 x_0$	00	01	10	11
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1

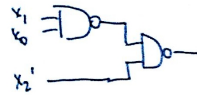
Simplificando por nos:

$$A = x_2 + x_1 \cdot x_0$$

b)  $A(x_2, x_1, x_0) = (x_2' \cdot (x_1 \cdot x_0)')'$ . Se necesitan 2 puertas NAND.

b)

$$\bar{A} = \overline{(x_2' \cdot (x_1 \cdot x_0)')} = (x_2' \cdot (x_1 \cdot x_0)')'$$

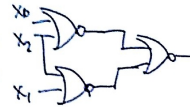


c)  $A(x_2, x_1, x_0) = ((x_0 + x_2)' + (x_1 + x_2)')'$

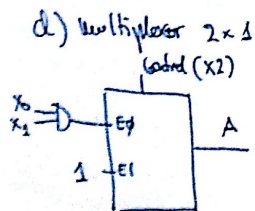
c) Simplificando por nos:

$$\bar{A} = (x_1 + x_2) \cdot (x_2 + x_0)$$

$$\bar{A} = (x_1 + x_2) \cdot (x_2 + x_0) = ((x_1 + x_2)' + (x_2 + x_0)')'$$

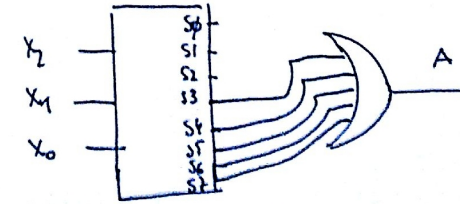


d)  $E_0$  conectado a  $x_0$  AND  $x_1$ ;  $E_1$  conectado a "1".



e) La puerta OR tiene 5 entradas conectadas a las salidas S3 a S7 del decodificador.

e) Decodificador de 3 a 8



**P3. Estoy dentro del intérprete de comandos...** (0,7 puntos (máximo)) ( $\approx 0,08$  cada)

P3A: `cd` ó `cd ~`.

P3B: `find . -iname "FF_CC_examen*.pdf.odt" -type f` (y algunas opciones más).

P3C: `mkdir exámenes` (y algunas opciones más).

P3D: `cp -R FF_CC_examen* ETC_examen* ./exámenes` (y algunas opciones más).

P3E: `chmod 755 exámenes` ó `chmod go-w exámenes` (y muchas opciones más).

P3F: `chmod 644 exámenes/FF_CC_examen_JUL.odt` (y muchas opciones más).

P3G: `ln -s exámenes/FF_CC_examen_JUL.odt último_examen` (u otro nombre de enlace).

P3H: `ls -l exámenes > listado_de_exámenes.txt` (u otro nombre de destino y algunas opciones más).

P3I: `find ./exámenes -atime -30d > últimos_exámenes.txt` (u otro nombre de destino y algunas opciones más).

**P4. Considérese la siguiente sesión de línea de comandos...** (0,9 puntos (máximo)) ( $\approx 0,07$  cada)

P4A: `ditec.um.es`

P4B: `155.54.204.49`

P4C: `80`

P4D: `HTTP` (Hypertext Transfer Protocol)

P4E: `telnet`

P4F: `apache`

P4G: `HTTP request`

P4H: `HTTP response`

P4I: `prueba.html`

P4J: `HTTP/1.1 200 OK`

P4K: El archivo a enviar tiene un tamaño exacto de 341 bytes.

P4L: `Hypertext Markup Language`.

P4M: `<A ...>...</A>`.

TODO Versión **A**

A	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25
a			X	X			X	X		X	X	X					X						X		X
b	X	X				X							X	X	X	X		X	X			X			
c					X				X											X	X			X	

TODO Versión **B**

B	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25
a		X	X			X		X	X					X	X				X		X		X		
b				X	X					X	X	X	X				X	X		X				X	
c	X						X									X						X			X