

1º de Grado en Ingeniería Informática (Grupos 1, 2, 3 y 4)
Examen de Fundamentos de Computadores (convocatoria de enero)

29 de enero de 2015

SEGUNDO PARCIAL (TEMAS 4, 5 y 6)

Apellidos, Nombre: _____ **DNI:** _____ **Grupo(1/2/3/4):** __

Instrucciones para realizar el examen (tipo A)

- Utilice bolígrafo.
- Para las preguntas del test, seleccione una única respuesta en cada cuestión en el lugar habilitado para ello (señalando con una X en la tabla colocada al comienzo del test). Sólo se corregirán las respuestas pasadas a dicha tabla.
- Cada pregunta del test tiene una y sólo una opción de respuesta correcta.
- Cada dos respuestas incorrectas en el test anulan una correcta.
- Una pregunta sin contestar ni suma ni resta.
- Todos los alumnos deberán entregar esta hoja del test al acabarlo.

Parte I: tipo test (30.0%; 0.15 puntos por respuesta)

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

T1. Señala cuál de las siguientes afirmaciones sobre el sistema operativo Linux es INCORRECTA:

- a) Es un sistema operativo de fuente abierta (open source).
- b) Su desarrollo fue iniciado por Linus Torvalds en 1991.
- c) Es incompatible con los sistemas de archivos utilizados por cualquier otro sistema operativo.

T2. Los archivos cuyo nombre comienza por un carácter punto ('.'), en Linux:

- a) Se muestran sólo si al comando `ls` se le pasa la opción `-R`.
- b) No se muestran con un comando `ls` ejecutado sin opciones adicionales.
- c) Se muestran sólo si se usa un comando de listado especial de archivos, distinto al comando `ls`.

T3. El único nombre de archivo (de entre los mencionados) que se correspondería con el comodín `[!c-f]*.txt` sería:

- a) `antonio.txt`
- b) `daniel.txt`
- c) `fichero.TXT`

T4. El efecto de ejecutar el comando Linux `find /` sería (suponer que se ejecuta con permisos de superusuario):

- a) Mostrar los nombres de los archivos y subdirectorios al primer nivel del directorio raíz.
- b) Listar recursivamente todos los archivos y subdirectorios que cuelgan del directorio raíz.
- c) Buscar todos los subdirectorios que cuelgan al primer nivel del directorio raíz.

T5. El programa `bash` es:

- a) Un comando para desensamblar archivos binarios.
- b) Uno de los múltiples GUI disponibles para Linux.
- c) Un intérprete de comandos.

T6. Si nos hablan de una CPU que tiene sólo dos tipos de instrucción de salto condicional, y un número bastante limitado de formatos distintos de instrucción, para una longitud fija de codificación de 32 bits por cada una, lo más probable es que nos estén hablando de un computador:

- a) De tipo RISC.
- b) De tipo CISC.
- c) De tipo x86-64.

T7. Los registros `%rsp`, `%al`, `%cx` y `%edx` de la arquitectura x86-64 tienen las siguientes longitudes:

- a) 32 bits, 8 bits, 16 bits y 64 bits, respectivamente.
- b) 64 bits, 8 bits, 16 bits y 32 bits, respectivamente.
- c) Todos son de 64 bits.

T8. Di cuál de la siguiente secuencia de la jerarquía de traducciones es la correcta:

- a) Compilador-Enlazador-Ensamblador-Cargador
- b) Compilador-Ensamblador-Cargador-Enlazador
- c) Compilador-Ensamblador-Enlazador-Cargador

T9. El registro `RFLAGS` del procesador x86-64:

- a) Es un registro de uso general, y como tal puede ser usado en cualquier instrucción que use otro registro general como, por ejemplo, `%rax`.
- b) Es un registro especial que es afectado (entre otras posibilidades) por el resultado de las comparaciones previas que se suelen hacer para decidir si se toma o no un salto condicional posterior.
- c) Es un registro especial que se usa como puntero de instrucción.

T10. El cuarto elemento de un array de enteros de 32 bits que comienza en la etiqueta `array`: (e.d., `array[3]`, si dicho array empieza en `array[0]`) se almacenará exactamente en:

- a) La dirección `X+4`, siendo `X` la dirección correspondiente a la etiqueta `array`:
- b) La dirección `X+12`, siendo `X` la dirección correspondiente a la etiqueta `array`:
- c) La dirección `X+3`, siendo `X` la dirección correspondiente a la etiqueta `array`:

T11. La instrucción en ensamblador del Intel x86-64 `shr $0x3,%rax` es de tipo:

- a) Instrucción de control (salto condicional).
- b) Instrucción aritmético-lógica (desplazamiento de bits).
- c) Transferencia de datos.

T12. Ordenando de menor a mayor ancho de banda los siguientes enlaces en redes, tendríamos:

- a) Par trenzado, cable coaxial y fibra óptica.
- b) Fibra óptica, par trenzado y cable coaxial.
- c) Tanto a) como b) son falsas.

T13. La instrucción `call rutina` del repertorio del x86-64:

- a) Salta a la dirección de código apuntada por la etiqueta rutina, y apila el `%rip` actual para poder luego volver a la instrucción siguiente al `call`.
- b) Es funcionalmente idéntica a una instrucción `jmp rutina`.
- c) Sirve para provocar la carga en memoria de la librería que contiene a la función rutina.

T14. De los siguientes programas, indicar cual es el único que toma como entrada *código máquina*:

- a) Compilador.
- b) Ensamblador.
- c) Enlazador.

T15. El *router* por defecto de una subred debe tener, obligatoriamente, como dirección IP interna:

- a) La dirección de difusión (*broadcast*) menos 1.
- b) Cualquier dirección comprendida entre la dirección de red y la de broadcast.
- c) La dirección resultante de hacer un AND de la dirección IP con la máscara.

T16. Entre las ventajas de hacer uso de redes NAT se encuentra la de:

- a) Poder convertir nuestro *host* en un servidor de páginas web.
- b) Que podemos asignarnos una dirección IP pública cualquiera a nuestro antojo.
- c) Que sólo hacemos uso de una dirección IP externa para toda la subred.

T17. Una URL es:

- a) Una manera de localizar un objeto accesible en la web (URL = *Uniform Resource Locator*).
- b) Un protocolo para configurar comunicaciones P2P (URL = *Unique Rapid Lookahead*).
- c) Es un servicio para conocer a quién pertenece una IP cualquiera (URL = *Universal Range Locator*).

T18. *Bittorrent* es un servicio típico para una arquitectura de aplicación de red de tipo:

- a) Cliente-servidor.
- b) P2P.
- c) x86-64.

T19. El protocolo más ampliamente utilizado para el envío de mensajes de correo electrónico, tanto entre el cliente y el servidor propio, como entre distintos servidores de correo es:

- a) SMTP
- b) POP
- c) IMAP

T20. La capa de la arquitectura de Internet encargada del encaminamiento adecuado de paquetes desde un *host* origen hasta el correspondiente *host* destino (en la que se enmarca el protocolo IP) es:

- a) La capa de *Transporte*.
- b) La capa de *Red*.
- c) La capa de *Enlace*.

Soluciones test tipo A (todo)

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