

**PROCEDIMIENTO SELECTIVO DE INGRESO Y ACCESO AL CUERPO DE
PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL.**

ESPECIALIDAD: SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS

PRIMERA PRUEBA. PRUEBA DE CONOCIMIENTOS.

PARTE “A”. PRÁCTICA.

Tiempo de realización: 3 horas.

19 de junio de 2021

La/el aspirante realizará una de las dos Opciones del examen, indicadas en la parte superior derecha del enunciado.

Una vez elegida “Opción”, se deberán realizar los tres ejercicios de dicha Opción. En el caso de que se realizasen ejercicios de ambas Opciones, sólo puntuarán los ejercicios de la Opción 1.

La puntuación de cada uno de los ejercicios está detallada en el enunciado de estos.

**NO PASE A LA HOJA SIGUIENTE
MIENTRAS NO SE LE INDIQUE QUE PUEDE COMENZAR**

OPCIÓN 1

EJERCICIO 1 (3 PUNTOS). Test

Solo una respuesta es válida en cada pregunta. Si hay varias respuestas aceptables, la válida es la que contiene la información más completa.

Cada respuesta **correcta vale 0,2 puntos**; en blanco, 0 puntos. Cada respuesta **incorrecta resta 0,06 puntos**. Si la puntuación global del ejercicio 1 fuera inferior a 0, en ese caso se asignará 0 puntos a dicho ejercicio.

Las preguntas A y B son de reserva. Deben responderse y serán evaluadas únicamente en caso de anulación de alguna pregunta.

- 1. En Aliexpress encuentro una tarjeta Ethernet de 10Gbit dual (doble interface) PCIe x10 a un precio interesante, pero mi placa base solo dispone de dos slot PCIe: uno x16 y otro x1 ¿Funcionará?**
 - a) Los slot PCIe son compatibles con tarjetas PCIe de ese o menor tamaño.
 - b) Los slot PCIe son compatibles con tarjetas PCIe de ese o mayor tamaño.
 - c) Conéctalo en cualquiera, solo que x16 tiene más velocidad de transferencia que el x1
 - d) No te fíes de lo que venden online. No existen las PCIe x10.

- 2. ¿Cuál de las siguientes interfaces NO permite transmisión de vídeo digital?**
 - a) VGA 15
 - b) DVI-D
 - c) Thunderbolt 3
 - d) USB-C

- 3. Para restaurar una copia de seguridad donde hay copias completas y diferenciales se necesita:**
 - a) La última incremental más la última completa.
 - b) La última completa más la diferencial apropiada.
 - c) La última completa más todas las diferenciales posteriores.
 - d) Solo la última completa.

- 4. Un cliente le dice a un técnico que su portátil, que tiene un HDD SATA III de 2" y de 512 GB a 5400 rpm más 8 GB de RAM DDR3 a 1666 MHz, "va lento". Sin hacer más comprobaciones, ¿cuál de las siguientes opciones debería recomendarle el técnico para asegurar una mejora en el rendimiento?**
- a) Desinstalar el antivirus pero activar el cortafuegos al máximo nivel de seguridad.
 - b) Cambiar el disco por un SSD y clonar todo el disco actual al nuevo.
 - c) Aumentar la RAM de 8 a 16 GB.
 - d) Cambiar el disco por uno de mayor capacidad (para disponer de más memoria virtual) y clonar solo las particiones de datos y sistema.
- 5. Dada la dirección del host 172.16.77.10/22.**
- a) La máquina está en la misma subred que el host 172.16.87.1/22
 - b) La máquina está en la misma subred que el host 172.16.80.100/22
 - c) La máquina está en la misma subred que el host 172.16.78.20/22
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
- 6. La especificación NVMe hace referencia a:**
- a) Una característica de las memorias RAM de última generación.
 - b) Un tipo de interfaz de unidades de almacenamiento SSD.
 - c) Una técnica para aumentar el rendimiento de los procesadores de última generación.
 - d) Una forma de conectar tarjetas gráficas a la placa base.
- 7. Si en dos discos duros IDE/P-ATA colocamos el jumper en la posición CS, cuando los vayamos a conectar al equipo esto hará que:**
- a) Cada disco funcione como dispositivo único, es decir, que, si colocamos los dos discos en el mismo cable, no funcionará ninguno de los dos.
 - b) Funcione como maestro el disco que conectemos en un extremo del cable y como esclavo el que conectemos en el medio. El otro extremo del cable se conecta a la placa base.
 - c) Funcione como maestro el que conectemos en un extremo del cable y como esclavo el que se conecte en el otro extremo. La placa base se conectará al conector intermedio a ambos.
 - d) No funcione ninguno en ninguna circunstancia porque la posición CS (Configuration State) solo se utiliza cuando queremos actualizar el firmware de los discos.

8. Me acaba de llegar un pendrive de 64GB comprado en eBay por 1€. Le intento copiar la película "Terminator Destino Oscuro.mkv", de 21GB, pero no hay manera.

¿Soluciones?

- a) Te han engañado, devuélvelo y recupera tu euro. Cómpralo en una tienda local por 6€ que no te fallará.
- b) Existe esa película en menor calidad, que ocupa solo 6GB. Prueba, que funcionará.
- c) Reformatealo como FAT32, que es lo normal, pues a veces vienen mal formateados.
- d) Formatealo en NTFS, que es el preferido de Windows, y es donde tienes la película.

9. En el *shell bash*, con la ejecución de la siguiente línea quiero obtener el mensaje de "falla DNS" solamente cuando el ping no responda. Si responde, no debería ver nada en la terminal. ¿Qué se debería poner en la línea de puntos?

```
ping -c1 1.1.1.1 > /dev/null 2>&1 ..... echo "falla DNS"
```

- a) &&
- b) ||
- c) if \$? ; then
- d) ::

10. Si soy el usuario ana y soy del grupo aprobados, ejecuto ls -la y obtengo el siguiente resultado:

```
drwxrwxrwt 1 lucia aprobados 0 2009-11-14 11:53 prueba
```

- a) Puedo ejecutar cualquier acción sobre los archivos del directorio prueba.
- b) No puedo ejecutar los archivos del directorio prueba.
- c) No puedo borrar los archivos del directorio prueba.
- d) prueba no es un directorio, es un archivo.

11. En Windows, en el Explorador de Archivos, tecleamos \\opos.aragon\soluciones pero nos da error. ¿Por qué?

- a) El WINS no está funcionando adecuadamente.
- b) Falta "http:" y las "barras" son al revés.
- c) No existe el index.html en la carpeta soluciones.
- d) NetBIOS no funciona sobre redes TCP/IP.

Primera prueba. Parte "A". Práctica.

12. En un SGBD se dispone de una BD con dos tablas Tabla1 y Tabla2 y de los usuarios Usuario1, Usuario2. Considerando que estos usuarios no tienen concedidos otros permisos previos, se ejecutan las siguientes sentencias SQL:

```
GRANT SELECT ON Tabla1 TO Usuario1 WITH GRANT OPTION;
GRANT INSERT ON Tabla2 TO Usuario2;
```

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- a) El Usuario2 puede consultar la Tabla1 si es autorizado por el Usuario1.
- b) El Usuario1 puede insertar una tupla en la Tabla2 si es autorizado por el Usuario2.
- c) La Tabla1 sólo puede ser consultada por el Usuario1.
- d) Sólo el Usuario2 puede insertar una tupla en la Tabla2.

13. La siguiente imagen muestra una hoja de cálculo hecha en LibreOffice Calc que contiene las notas de unos alumnos. Los porcentajes que aparecen en el rango D3:G3, corresponde al peso porcentual de cada ejercicio en la nota.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Ejercicio 4		
3	Alumnos		30%	20%	25%	25%		Nota
4	Mariano Torres		5	5	7	7		6,0
5	Susana García		0	0	0	0		0,0
6	Margarita Soler		9	9	10	10		9,5
7	Montse Sánchez		5	4	6	3		4,6
8	Juan Ruiz		6	8	9	6		7,2
9	Jose Sánchez		4	5	6	7		5,5

¿Cómo obtendría, de entre las siguientes fórmulas, la nota correcta del alumno Mariano Torres (celda H4)?

- a) =SUMA.SI (C4:F4; >=5)
- b) =SUMA (C4:F4) / 4
- c) =SUMA.PRODUCTO (C4:F4; C\$3:F\$3)
- d) =SUMA.MULTIPLICACION (C4:F4; C\$3:F\$3)

14. Me dicen que los usuarios de la red interna no pueden acceder a nuestra web en `http://paginas.opos.org` pero si que les responde cuando hacen ping a esa misma dirección. Con este resultado en pantalla ¿Qué puedo concluir?

```

root@opos:~# netstat -antup
Conexiones activas de Internet (servidores y establecidos)
Proto Recv Enví Dir.local Dirección remota Estado PID/Program name
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* ESCUCHAR 1044/sshd
tcp 0 0 127.0.0.1:631 0.0.0.0:* ESCUCHAR 21956/cupsd
tcp 0 0 127.0.0.1:6010 0.0.0.0:* ESCUCHAR 5827/sshd
tcp 0 0 0.0.0.0:8080 0.0.0.0:* ESCUCHAR 922/httpd
tcp 0 0 0.0.0.0:36771 0.0.0.0:* ESCUCHAR 922/anydesk
tcp 0 0 0.0.0.0:5900 0.0.0.0:* ESCUCHAR 1426/xllvnc
tcp 0 0 127.0.0.53:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR 675/systemd-resolve
tcp 0 0 192.168.1.111:36771 84.17.62.13:80 ESTABLECIDO 922/anydesk
tcp 0 288 192.168.1.111:22 192.168.1.4:59736 ESTABLECIDO 5806/sshd
tcp 0 0 192.168.1.111:35328 192.168.1.4:24800 ESTABLECIDO 1660/synergyc
tcp6 0 0 :::22 :::* ESCUCHAR 1044/sshd
tcp6 0 0 :::1:8080 :::* ESCUCHAR 21956/httpd
tcp6 0 0 :::1:6010 :::* ESCUCHAR 5827/sshd
tcp6 0 0 :::5900 :::* ESCUCHAR 1426/xllvnc
udp 0 0 0.0.0.0:36403 0.0.0.0:* 687/avahi-daemon: r
udp 0 0 127.0.0.53:53 0.0.0.0:* 675/systemd-resolve
udp 0 0 192.168.2.222:123 0.0.0.0:* 974/ntpd
udp 0 0 192.168.2.222:123 0.0.0.0:* 974/ntpd
udp 0 0 127.0.0.1:123 0.0.0.0:* 974/ntpd
udp 0 0 0.0.0.0:123 0.0.0.0:* 974/ntpd
udp 0 0 0.0.0.0:631 0.0.0.0:* 21957/cups-browsed
udp 0 0 0.0.0.0:5353 0.0.0.0:* 687/avahi-daemon: r
udp6 0 0 2001:db8:defe:cad0::123 :::* 974/ntpd
udp6 0 0 fe80::56a0:50ff:fe7:123 :::* 974/ntpd
udp6 0 0 fe80::7e8b:caff:fe0:123 :::* 974/ntpd
udp6 0 0 :::1:123 :::* 974/ntpd
udp6 0 0 :::123 :::* 974/ntpd
udp6 0 0 :::41713 :::* 687/avahi-daemon: r
udp6 0 0 :::5353 :::* 687/avahi-daemon: r
root@opos:~#

```

- a) Que el servidor web no escucha en la interface adecuada.
- b) Que el apache no escucha en el puerto adecuado.
- c) Que no está en ejecución el servicio web.
- d) Que hay que poner www.
15. Por norma general, según el Artículo 9 del RGPD, Tratamiento de categorías especiales de datos personales, NO quedan prohibidos el tratamiento de datos personales que revelen:
- a) Origen étnico o racial.
- b) Afiliación sindical.
- c) Datos académicos.
- d) Datos genéticos.

Pregunta de reserva A. En Unix / Linux, el directorio /etc/skel contiene:

- a) Plantillas de todos los archivos de configuración del sistema.
- b) Archivos que se copiarán en el directorio home del usuario cuando creamos nuevos usuarios.
- c) La configuración por defecto de los permisos que tienen los usuarios y grupos de sistema.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

Pregunta de reserva B. Señale la opción correcta según la certificación TIER respecto a los Centros de Datos:

- a) La certificación "TIER I" exige el mayor grado de disponibilidad, y "TIER IV" el menor.
- b) Para obtener la certificación "TIER IV" los centros de datos deben lograr una disponibilidad del 99,995%.
- c) Un centro de datos "TIER III" debe cerrar por completo para realizar mantenimiento preventivo y reparaciones.
- d) Todas las clasificaciones "TIER" obligan a incluir sistemas redundantes, suelos elevados y generadores auxiliares de energía.

EJERCICIO 2 (3,5 puntos)

En una sala que ha de estar climatizada disponemos de un sensor de temperatura al cual podemos acceder mediante el protocolo SNMP. Queremos monitorizar continuamente dicha temperatura de forma que se nos avise cuando alcance un umbral determinado.

El DNS local resuelve correctamente todos los nombres aquí citados.

Nuestro sistema utiliza `sendmail` como agente de correo.

El sensor se configura en la dirección `sensor.opos.org` y con el protocolo SNMP que indica su manual:

SNMP protocol summary:

HXYDLX Ethernet IP temperature and humidity transmitter uses SNMP V1.0 version to communicate with network management software.

OID Node analysis:

SNMP private group: SNMP private group contains the following object set (.1.3.6.1.4.1.28318):

1, Object name: snmpCur Temperature

OID: snmp.1 (1.3.6.1.4.1.28318.1.0)

Object type: Counter

Access mode: read only

Description: The value passed is the current temperature of the device with one decimal precision.

.....

Se piden realizar las siguientes tareas:

- **(0,7 puntos)** Describe brevemente (no más de 10 líneas) los conceptos y el funcionamiento del "protocolo SNMP" aplicados a este caso (quien es el cliente, el servidor, versiones, puerto, OID, etc.)

Realiza un script que:

- **(0,7 puntos)** Compruebe si recibe el parámetro "test" en cuyo caso nos envía un correo de comprobación consistente en:

Asunto: Temperatura OK

Cuerpo: Las temperaturas de las últimas 12 horas en el formato:

AAAA-MM-DD hh:mm:ss, TT.t

2021-06-06 11:00:01, 23.8

Primera prueba. Parte "A". Práctica.

- **(0,35 puntos)** Si no recibe parámetros o el primero es diferente de "test", ha de acceder por SNMP al sensor para obtener la temperatura, cuya línea de resultado es como el ejemplo siguiente:

```
iso.3.6.1.4.1.28318.1.0 = Gauge32: 25.4
```

- **(0,35 puntos)** y ha de guardarla en un fichero "temperatura.log" con el siguiente formato:

```
AAAA-MM-DD hh:mm:ss, TT.t  
2021-02-16 01:00:01, 21.8  
2021-02-16 01:10:00, 21.7  
2021-02-16 01:20:01, 21.8
```

- **(1,05 puntos)** Si la temperatura obtenida del sensor supera la temperatura límite guardada en el fichero de configuración "temperatura.cfg" (decide el formato que te convenga) nos ha de enviar un correo de aviso consistente en:

Asunto: ATENCIÓN Temperatura

Cuerpo: Las temperaturas de las últimas 2 horas (tomadas cada 10 minutos) en el formato:

```
2021-06-12 17:40:01, 28.8
```

```
AAAA-MM-DD hh:mm:ss, TT.t
```

Otras tareas:

- **(0,35 puntos)** Indica la línea o líneas que ha de contener el correspondiente fichero de crontab para que el *script* se ejecute **todos los días cada 10 minutos desde las 00:00** y que **cada día a las 08:08** nos envíe un correo de comprobación.

EJERCICIO 3 (3,5 PUNTOS)

Diseño de un formulario.

Se pide preparar un formulario diseñado para almacenar los libros de una biblioteca. Este formulario almacenará los siguientes campos:

- Código del libro (ISBN)
- Nombre del libro.
- Autor.
- Fecha de publicación.
- Género (podrá ser: "Novela negra", "Novela histórica", "Romántica", "Thriller y Horror")
- Número de páginas.
- Precio del libro.

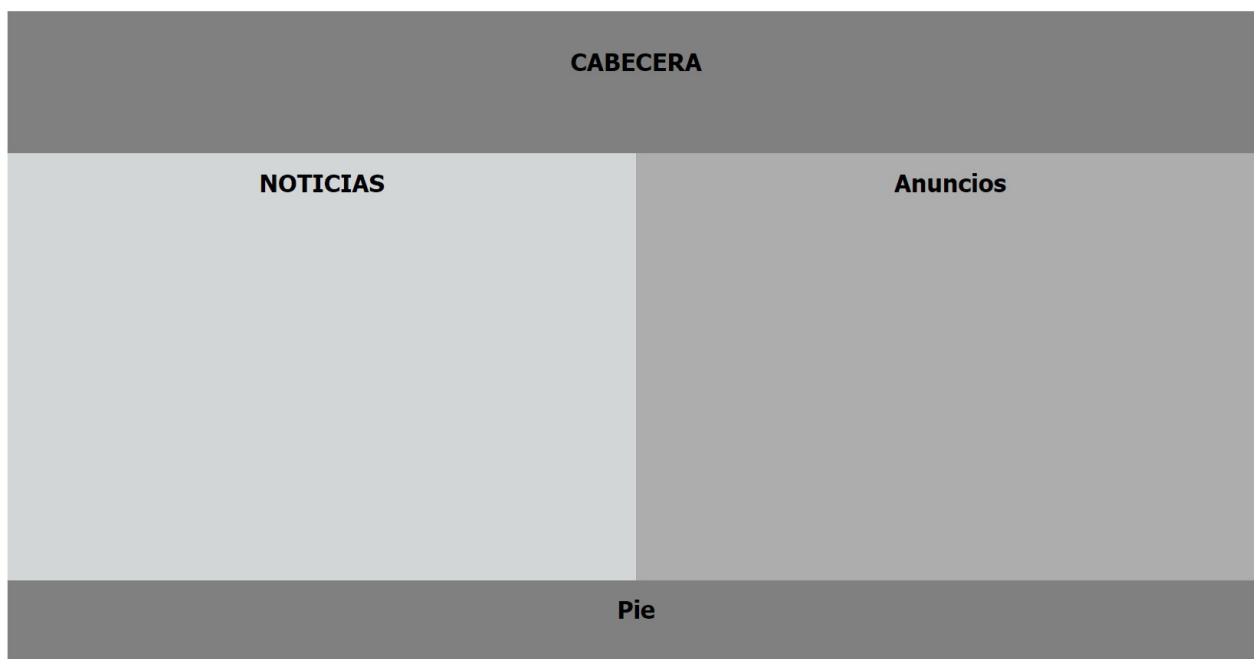
Tareas a realizar:

- **(0,75 puntos)** Utilizando únicamente HTML crear el formulario teniendo en cuenta las siguientes especificaciones.
 - Al hacer click sobre el botón "Enviar" (submit), los datos del formulario se enviarán a una página llamada "/guardar_libros.php".
 - Los componentes del formulario deben ser los más adecuados a cada tipo de campo solicitado.
 - Todos los campos deben tener asociado su propio label.
 - El campo del nombre del libro debe llevar una indicación, por ejemplo, "Sira".
- **(1 punto)** Añadir las siguientes validaciones en html (no en javascript):
 - ISBN: Entre 10 y 13 dígitos sin guiones, solamente números. Campo obligatorio.
 - Nombre del libro: Mínimo 5 caracteres, máximo 22. Campo obligatorio.
 - Autor: Mínimo 5 letras, máximo 40. Campo obligatorio.
 - Número de páginas. Mínimo 10, máximo 999 páginas.
 - Precio del libro. Campo obligatorio.
- **(0,25 puntos)** Reemplazar con **javascript** el mensaje por defecto de la validación del campo "Autor". Este tiene que mostrar "Tienes que poner el nombre de uno que sea de otro planeta".

Diseño de una página web.

Tareas a realizar:

- **(0,5 puntos)** Implementar utilizando HTML y CSS dos ficheros ("*index.html*" y "*style.css*") para visualizar una página como la siguiente:



Los colores utilizados serán:

- **CABECERA y Pie: grey**
- **NOTICIAS: *rgb(209, 214, 214)***
- **Anuncios: *rgb(173, 173, 173)***

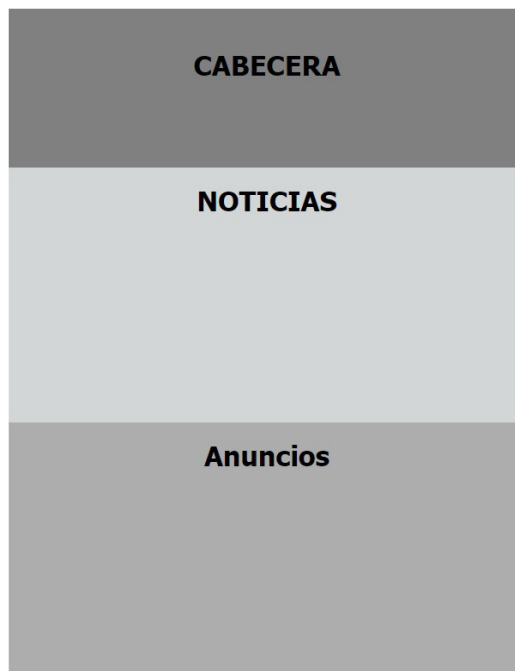
El color del texto es negro.

Tanto el tamaño de letra como el tamaño de las diferentes secciones deben estar definidos en unidades relativas, aunque sean aproximados.

Se pueden utilizar diferentes estructuras o etiquetas. Pero **no se pueden utilizar tablas ni ninguna biblioteca auxiliar.**

Primera prueba. Parte "A". Práctica.

- **(0,5 puntos)** Implementar el código en el css del apartado anterior, para que la misma página se vea como en la siguiente imagen cuando el ancho del viewport del navegador sea inferior a 700 px. Hay que tener en cuenta que el "Pie" ha desaparecido.



Funciones Javascript.

- **(0,25 puntos)** Implementar una función en JavaScript que pida una número al usuario a través del prompt. Debe seguir pidiendo ese número hasta que el usuario introduzca un número impar.

La respuesta debe ser un alert con un cuadrado de "*" con el tamaño correspondiente al número pasado. Por ejemplo, si el usuario introduce un 5, el alert nos mostrará lo siguiente:

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```

Dado el siguiente html:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<div id="hello">HelloWorld!</div>
<span class="bye">Bye!</span>
</body>
  <script>
    ...
  </script>
</html>
```

- **(0,25 puntos)** Implementar el código necesario dentro de la etiqueta <script> para que se añadan dos eventos a esta página:
 - El primer evento hará que al pasar por encima de Hello World! Nos salte un alert que nos diga "Hello, hello".
 - El segundo evento hará que al hacer click encima de "Bye!" nos salte un alert que nos diga "Bye, bye".

OPCIÓN 2

EJERCICIO 1 (3 PUNTOS). Test

Solo una respuesta es válida en cada pregunta. Si hay varias respuestas aceptables, la válida es la que contiene la información más completa.

Cada respuesta **correcta vale 0,2 puntos**; en blanco, 0 puntos. Cada respuesta **incorrecta resta 0,06 puntos**. Si la puntuación global del ejercicio 1 fuera inferior a 0, en ese caso se asignará 0 puntos a dicho ejercicio.

Las preguntas A y B son de reserva. Deben responderse y serán evaluadas únicamente en caso de anulación de alguna pregunta.

- 1. Disponemos de una tablet con conectores hembra Jack-3.5 USB-A y mini-DP y hemos de conectarnos a un proyector con altavoces que nos ofrece 2 cables: uno VGA y otro Jack-3.5 ambos macho. ¿Qué conectores o adaptadores he de utilizar para que, sin instalar software adicional, pueda mostrar mi presentación con vídeo y audio en ese proyector?**
 - a) Conecto directamente los Jack-3.5 y el VGA con el mini-DP, pues son compatibles.
 - b) Conecto directamente los Jack-3.5 pero he de usar un adaptador mini-DP macho a VGA hembra.
 - c) He de usar un adaptador USB-A macho a VGA hembra con salida Jack-3.5 hembra.
 - d) He de usar un adaptador mini-DP macho a VGA hembra con salida Jack-3.5 hembra.

- 2. ¿Cuál de las siguientes NO es una de las 10 normas de usabilidad de Jakob Nielsen?**
 - a) El sitio web o aplicación tiene que utilizar el lenguaje del usuario, con expresiones y palabras que resulten familiares.
 - b) Se deben hacer visibles los objetos, acciones y opciones para que el usuario no tenga que recordar información entre distintas secciones o partes del sitio web o aplicación.
 - c) Debe evitarse utilizar varios colores en las aplicaciones web, esto induce a errores en el uso del sistema.
 - d) Las páginas no deben contener información innecesaria, irrelevante o poco usada.

3. ¿Qué tipo de socket se muestra en la imagen?

- a) ZIP
- b) LGA
- c) ZIF
- d) LDA



4. Indique cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta respecto a la tabla de particiones GUID:

- a) Permite particiones de más de 2 TB.
- b) Requiere un sistema de arranque BIOS.
- c) Se puede utilizar con discos dinámicos.
- d) Windows permite hasta 128 particiones, y no es necesario crear una partición extendida para que funcionen.

5. Señale la opción correcta según la certificación TIER respecto a los Centros de Datos:

- a) La certificación "TIER I" exige el mayor grado de disponibilidad, y "TIER IV" el menor.
- b) Para obtener la certificación "TIER IV" los centros de datos deben lograr una disponibilidad del 99,995%.
- c) Un centro de datos "TIER III" debe cerrar por completo para realizar mantenimiento preventivo y reparaciones.
- d) Todas las clasificaciones "TIER" obligan a incluir sistemas redundantes, suelos elevados y generadores auxiliares de energía.

6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta respecto a la tecnología PoE?

- a) Permite almacenar más datos en menos espacio lo que reduce el tamaño de los discos duros.
- b) Permite la alimentación eléctrica de un dispositivo, por ejemplo un punto de acceso WiFi, usando solo el cable de su conexión de red.
- c) Permite minimizar el deterioro de los SSD optimizando las escrituras de los bloques de datos.
- d) Permite la conexión punto a punto sobre Ethernet como, por ejemplo, un router al ISP.

Primera prueba. Parte “A”. Práctica.

7. La siguiente imagen muestra una hoja de cálculo hecha en LibreOffice Calc que contiene las notas de unos alumnos.

	A	B	C	D	E	F
1	NOTAS ALUMNOS					
2						
3	Nombre alumno	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Nota	Evaluación
4	Mariano Torres	2	3	5	3,33	Insuficiente
5	Susana García	9	8	4	7,00	Notable
6	Margarita Soler	6	6	5,75	5,92	Aprobado
7	Montse Sánchez	9	10	9	9,33	Excelente
8	Juan Ruiz	4	8	6	6,00	Aprobado
9	Jose Sánchez	6	6,5	8	6,83	Aprobado
10						
11	TABLA EVALUACIONES		Número	%		
12	0	Insuficiente	1	17%		
13	5	Aprobado	3	50%		
14	7	Notable	1	17%		
15	9	Excelente	1	17%		

¿Cómo se obtendría, de entre las siguientes fórmulas, el valor correspondiente a la Evaluación del alumno “Mariano Torres”, en la celda F4?

- a) =BUSCARV (E4; \$B\$4 : \$D\$9; 2)
- b) =BUSCARV (E4; \$A\$12 : \$B\$15; 2)
- c) =CONTAR.SI (E4; \$A\$12 : \$B\$15; 1)
- d) =CONTAR (E4; \$A\$12 : \$B\$15; 2)

8. Para jugar al Call of Duty: Black Ops 4 me compro un monitor OLED con conectores HDMI, VGA, DP, DVI y USB 3.0, capaz de 4K @60 fps. Lo conecto a mi PC, que dispone de conectores HDMI, VGA y DVI, por HDMI pero “se ve mal”. ¿Cuál podría ser la posible solución?

- a) Usar un cable HDMI 2.0.
- b) Usar un cable VGA.
- c) Usar un adaptador del cable HDMI al DP del monitor.
- d) Usar el cable DVI, que no importa que no transmita audio, pues el monitor no tiene altavoces.

9. En bases de datos, la propiedad de atomicidad de una transacción significa que:

- a) Su ejecución puede llevar a la base de datos a un estado inconsistente.
- b) Asegura que una vez realizada la operación, esta persistirá y no se podrán hacer cambios en los datos implicados en ella.
- c) Si se confirma deben aplicarse todas las modificaciones incluidas en la transacción o ninguna en caso contrario.
- d) Las modificaciones realizadas por una transacción no confirmada no son visibles para el resto de transacciones.

10. ¿Qué utilidad podría tener la ejecución, como usuario no privilegiado, de la siguiente línea en un shell bash?

```
cat /etc/passwd | grep ":0:0:" | wc -l
```

- a) Contar cuantos usuarios tienen su password en blanco.
- b) Ver si existe más de una cuenta de root.
- c) Solo root tiene acceso al fichero passwd, por lo que no tendría ninguna utilidad para un usuario no privilegiado.
- d) Nos indica cuantos usuarios no disponen de acceso a un shell interactivo.

11. En Unix / Linux, el directorio /etc/skel contiene:

- a) Plantillas de todos los archivos de configuración del sistema.
- b) Archivos que se copiarán en el directorio home del usuario cuando creamos nuevos usuarios.
- c) La configuración por defecto de los permisos que tienen los usuarios y grupos de sistema.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

12. Queremos usar un disco duro externo USB 3.0 para guardar documentos de gran tamaño (a veces de más de 5GB) y películas en alta definición. En el trabajo tenemos un PC con Windows y en casa un iMac con macOS ¿Qué formato le debo dar al disco para poder usarlo en ambos indistintamente?

- a) FAT32
- b) APFS
- c) exFAT
- d) NTFS

13. Determina la cantidad de subredes y de hosts utilizables por subred, para la dirección IP 192.168.77.0/29.

- a) 8 subredes / 32 hosts
- b) 8 subredes / 30 hosts
- c) 32 subredes / 8 hosts
- d) 32 subredes / 6 hosts

14. Tenemos un RAID con cuatro discos de 4 TB. ¿Cuál de estas opciones deja menos espacio útil para los datos?

- a) Dos discos en raid-1 y dos discos independientes sin raid.
- b) Dos discos en raid-1 y dos discos en raid-0.
- c) Cuatro discos en raid-5.
- d) Cuatro discos en raid-10.

15. El router de fibra que me instalan en casa tiene el siguiente logotipo ¿Qué significa?



- a) Que dispone de WiFi 802.11ac
- b) Que dispone de WiFi 802.11n de 6 antenas (3 de emisión y 3 de recepción)
- c) Que dispone de WiFi 802.11ax
- d) Que dispone de WiFi 802.11ac de 6 antenas (3 de emisión y 3 de recepción)

Pregunta de reserva A. Dada la dirección del host 172.16.77.10/22.

- a) La máquina está en la misma subred que el host 172.16.87.1/22
- b) La máquina está en la misma subred que el host 172.16.80.100/22
- c) La máquina está en la misma subred que el host 172.16.78.20/2
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

Pregunta de reserva B. La especificación NVMe hace referencia a:

- a) Una característica de las memorias RAM de última generación.
- b) Un tipo de interfaz de unidades de almacenamiento SSD.
- c) Una técnica para aumentar el rendimiento de los procesadores de última generación.
- d) Una forma de conectar tarjetas gráficas a la placa base.

EJERCICIO 2 (3,5 puntos)

Hemos montado un servidor Linux para prácticas con varios *shell*. Es accesible por SSH pero solo a ciertas horas y desde las direcciones IP autorizadas en una lista o recibidas como parámetro en la línea de órdenes.

El DNS local resuelve correctamente todos los nombres aquí citados.

El servicio SSH escucha en el puerto habitual del servidor `shell.opos.org`

Las horas permitidas son de LUNES a VIERNES de 15:30 a 21:00

La lista de direcciones IP autorizadas es un fichero llamado `autorizados.ssh`, con los datos validados, y está en la carpeta `permisos` de un servidor NFS llamado `nfs.opos.org`

Se han de efectuar las siguientes tareas:

- **(0,7 puntos)** Definir la política de seguridad (texto) y las reglas de `iptables` adecuadas (comandos) para que el servidor SSH pueda acceder a cualquier servicio de Internet, pero no al contrario (que nadie pueda acceder a el)

Realizar un script (*shell*) que:

- **(0,7 puntos)** Verifique la existencia o no de parámetros y, en base a ello procese las direcciones IP bien de los parámetros o bien del fichero.
- **(0,35 puntos)** Compruebe si está montado el recurso NFS y, si no lo está, montarlo.
- **(1,05 puntos)** Autorice, mediante `IPTABLES`, el acceso al servicio SSH del servidor `shell.opos.org` a las direcciones IP recibidas como parámetros o a las indicadas en la lista `autorizados.ssh`

Otras tareas:

- **(0,35 puntos)** Suponiendo que tu *script* está en la carpeta `scripts` de tu *home*, escribe EN UNA SOLA LINEA (sin crear un *script* ni usar `;`) el comando o conjunto de comandos necesarios para configurar el sistema de forma que ejecute esos *scripts* de la carpeta como el resto de comandos, o sea, sin tener que indicar su ubicación.
- **(0,35 puntos)** Escribe la línea o líneas que has de poner en el fichero adecuado del `cron` para que el servicio SSH esté activo únicamente en el intervalo horario permitido.

EJERCICIO 3 (3,5 PUNTOS)

Dado el siguiente fichero json (*libros.json*):

```
{
  "noticia1": "Listado de libros más vendidos",
  "noticia2": "Otros libros de estos autores",
  "libros": [
    {
      "id": 1,
      "titulo": "Sira",
      "autor": "María Dueñas",
      "editorial": "Editorial Planeta",
      "otros": [
        "Las hijas del capitán",
        "El tiempo entre costuras",
        "La Templanza",
        "Misión Olvido"
      ]
    },
    {
      "id": 2,
      "titulo": "Castellano",
      "autor": "Lorenzo Silva",
      "editorial": "Ediciones Destino",
      "otros": [
        "El nombre de los nuestros",
        "Hacernos adultos",
        "Diario de la alarma",
        "Donde uno cae"
      ]
    },
    {
      "id": 3,
      "titulo": "Aquitania",
      "autor": "Eva García Sáenz de Urturi",
      "editorial": "Editorial Planeta",
      "otros": [
        "Los señores del tiempo",
        "Los ritos del agua",
        "El silencio de la ciudad blanca"
      ]
    }
  ]
}
```

Junto con el siguiente html (*libros.html*):

```
<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Oposiciones SAI</title>
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.js"
    integrity="sha256-H+K7U5CnX11h5ywQfKtSj8PCmoN9aaq30gDh27Xc0jk="
    crossorigin="anonymous"></script>
  <script type="text/javascript" src="scriptLibros.js"></script>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>

<body>

  <h1 id="noticia1"></h1>

  <ol id="lista">
  </ol>

  <h1 id="noticia2"></h1>

  <div class="mas">
    <ul id="masLibros">
    </ul>
  </div>

</body>
</html>
```

Implementando los ficheros "*scriptLibros.js*" y "*style.css*", se debe llegar a visualizar el siguiente resultado:

Listado de libros más vendidos

- * **Sira**
 - María Dueñas
 - Editorial Planeta
- * **Castellano**
 - Lorenzo Silva
 - Ediciones Destino
- * **Aquitania**
 - Eva García Sáenz de Urturi
 - Editorial Planeta

Otros libros de estos autores

- Las hijas del capitán
- El tiempo entre costuras
- La Templanza
- Misión Olvido
- El nombre de los nuestros
- Hacernos adultos
- Diario de la alarma
- Donde uno cae
- Los señores del tiempo
- Los ritos del agua
- El silencio de la ciudad blanca

Implementar el fichero scriptLibros.js

Para realizar esta parte del ejercicio en JavaScript se puede utilizar **Jquery** o **DOM**.

Tareas a realizar:

- **(0,5 puntos)** Obtener los datos del fichero json con una conexión asíncrona. El fichero está almacenado en “http://oposiciones.aragon.es/libros.json”.

A partir del array obtenido en el punto anterior:

- **(0,25 puntos)** Añadir los títulos de la página (“Listado de libros más vendidos” y “Otros libros de estos autores”).
- **(0,25 puntos)** Añadir los títulos de los 3 libros que contiene el fichero json (“Sira”, “Castellano” y “Aquitania”).
- **(0,5 puntos)** Añadir los datos de cada libro: autor y editorial.
- **(0,25 puntos)** Indique como implementaría que el segundo título (“Otros libros de estos autores”) no apareciera en la página si ningún autor tuviese más de un libro (no existiera la clave “otros” en ninguno de los libros).
- **(0,25 puntos)** Indique como implementaría que el segundo título apareciera una sola vez si ha recuperado los datos del fichero json.

Implementar el fichero style.css.

- Fuente: trebuchet MS
- Colores:
 - Gris de los títulos: #4d5052
 - Gris de los círculos: #869297
 - Gris de las cajas o recuadros de las listas: #ddd

Implementar el css para que la página creada se visualice como en la imagen expuesta (se puede realizar este parte del ejercicio sin haber realizado la parte anterior).

- **(0,15 puntos)** Títulos.
- **(0,35 puntos)** Formato en cuadros grises de la parte de “Listado de libros” y del recuadro inferior con el listado de los otros libros.
- **(1 punto)** Formato de las listas (incluyendo los círculos grises).

HOJA DE RESPUESTAS DEL EJERCICIO 1. TEST

INDIQUE LA OPCIÓN DE EXAMEN SELECCIONADA:

Indique la opción correcta, EN MAYÚSCULAS, en la casilla correspondiente a cada pregunta.

Cada respuesta correcta vale 0,2 puntos; en blanco, 0 puntos. Cada respuesta incorrecta resta 0,06 puntos. Si la puntuación global del ejercicio 1 fuera inferior a 0, en ese caso se asignará 0 puntos a dicho ejercicio. Las preguntas A y B son de reserva. Deben responderse y serán evaluadas únicamente en caso de anulación de alguna pregunta.

Dispone de 4 casillas para cada pregunta por si se equivoca, en ese caso marque encima de la respuesta errónea un X y proceda a indicar la respuesta correcta en la siguiente casilla. No se puntuaran respuestas fuera de esas cuatro casillas.

Pregunta	Respuesta			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
A				
B				

ANEXO

iptables

Usage: iptables -[ACD] chain rule-specification [options]
iptables -I chain [rulenum] rule-specification [options]
iptables -R chain rulenum rule-specification [options]
iptables -D chain rulenum [options]
iptables -[LS] [chain [rulenum]] [options]
iptables -[FZ] [chain] [options]
iptables -[NX] chain
iptables -E old-chain-name new-chain-name
iptables -P chain target [options]
iptables -h (print this help information)

Commands:

Either long or short options are allowed.

--append -A chain Append to chain
--check -C chain Check for the existence of a rule
--delete -D chain Delete matching rule from chain
--delete -D chain rulenum
Delete rule rulenum (1 = first) from chain
--insert -I chain [rulenum]
Insert in chain as rulenum (default 1=first)
--replace -R chain rulenum
Replace rule rulenum (1 = first) in chain
--list -L [chain [rulenum]]
List the rules in a chain or all chains
--list-rules -S [chain [rulenum]]
Print the rules in a chain or all chains
--flush -F [chain] Delete all rules in chain or all chains
--zero -Z [chain [rulenum]]
Zero counters in chain or all chains
--new -N chain Create a new user-defined chain
--delete-chain
-X [chain] Delete a user-defined chain
--policy -P chain target
Change policy on chain to target
--rename-chain
-E old-chain new-chain
Change chain name, (moving any references)

Options:

--ipv4 -4 Nothing (line is ignored by ip6tables-restore)
--ipv6 -6 Error (line is ignored by iptables-restore)
[!] --protocol -p proto protocol: by number or name, eg. `tcp'
[!] --source -s address[/mask][...]
source specification
[!] --destination -d address[/mask][...]
destination specification
[!] --in-interface -i input name[+]
network interface name ([+] for wildcard)

```
--jump      -j target
                target for rule (may load target extension)

--goto      -g chain
                jump to chain with no return

--match     -m match
                extended match (may load extension)

--numeric   -n
                numeric output of addresses and ports

[!] --out-interface -o output name[+]
                network interface name ([+] for wildcard)

--table     -t table
                table to manipulate (default: `filter')

--verbose   -v
                verbose mode

--wait      -w [seconds]
                maximum wait to acquire xtables lock before give up

--wait-interval -W [usecs]
                wait time to try to acquire xtables lock
                default is 1 second

--line-numbers
                print line numbers when listing

--exact     -x
                expand numbers (display exact values)

[!] --fragment      -f
                match second or further fragments only

--modprobe=<command>
                try to insert modules using this command

--set-counters PKTS BYTES
                set the counter during insert/append

[!] --version -V
                print package version.
```

SNMPCMD

Section: Net-SNMP (1)

NAME

snmpcmd - options and behaviour common to most of the Net-SNMP command-line tools

SYNOPSIS

```
snmpcmd [OPTIONS] AGENT [PARAMETERS]
```

DESCRIPTION

This manual page describes the common options for the SNMP commands: **snmpbulkget**, **snmpbulkwalk**, **snmpdelta**, **snmpget**, **snmpgetnext**, **snmpnetstat**, **snmpset**, **snmpstatus**, **snmptable**, **snmpptest**, **snmptrap**, **snmpdf**, **snmpusm**, **snmpwalk**. The command line applications use the SNMP protocol to communicate with an SNMP capable network entity, an agent. Individual applications typically (but not necessarily) take additional parameters that are given after the agent specification. These parameters are documented in the manual pages for each application.

OPTIONS

-3 [MmKk] 0xHEXKEY

Sets the keys to be used for SNMPv3 transactions. These options allow you to set the master authentication and encryption keys (-3m and -3M respectively) or set the localized authentication and encryption keys (-3k and -3K respectively). SNMPv3 keys can be either passed in by hand using these flags, or by the use of keys generated from passwords using the -A and -X flags discussed below. For further details on SNMPv3 and its usage of keying information, see the Net-SNMP tutorial web site (<http://www.Net-SNMP.org/tutorial-5/commands/>). Overrides the defAuthMasterKey (-3m), defPrivMasterKey (-3M), defAuthLocalizedKey (-3k) or defPrivLocalizedKey (-3K) tokens, respectively, in the *snmp.conf* file, see [snmp.conf\(5\)](#).

-a authProtocol

Set the authentication protocol (MD5 or SHA) used for authenticated SNMPv3 messages. Overrides the *defAuthType* token in the *snmp.conf* file.

-A authPassword

Set the authentication pass phrase used for authenticated SNMPv3 messages. Overrides the *defAuthPassphrase* token in the *snmp.conf* file. It is insecure to specify pass phrases on the command line, see [snmp.conf\(5\)](#).

-c community

Set the community string for SNMPv1/v2c transactions. Overrides the *defCommunity* token in the *snmp.conf* file.

-d

Dump (in hexadecimal) the raw SNMP packets sent and received.

-D TOKEN[,...]

Turn on debugging output for the given *TOKEN(s)*. Try *ALL* for extremely verbose output.

-e engineID

Set the authoritative (security) engineID used for SNMPv3 REQUEST messages. It is typically not necessary to specify this, as it will usually be discovered automatically.

-E engineID

Set the context engineID used for SNMPv3 REQUEST messages scopedPdu. If not specified, this will default to the authoritative engineID.

-h, --help

Display a brief usage message and then exit.

-H

Display a list of configuration file directives understood by the command and then exit.

-I [brRhu]

Specifies input parsing options. See **INPUT OPTIONS** below.

-l secLevel

Set the securityLevel used for SNMPv3 messages (noAuthNoPriv|authNoPriv|authPriv). Appropriate pass phrase(s) must provided when using any level higher than noAuthNoPriv. Overrides the *defSecurityLevel* token in the *snmp.conf* file.

-L [eEfFoOsS]

Specifies output logging options. See **LOGGING OPTIONS** below.

-m MIBLIST

Specifies a colon separated list of MIB modules (not files) to load for this application. This overrides (or augments) the environment variable *MIBS*, the *snmp.conf* directive *mibs*, and the list of MIBs hardcoded into the Net-SNMP library.

If *MIBLIST* has a leading '-' or '+' character, then the MIB modules listed are loaded in addition to the default list, coming before or after this list respectively. Otherwise, the specified MIBs are loaded *instead* of this default list.

The special keyword *ALL* is used to load all MIB modules in the MIB directory search list. Every file whose name does not begin with "." will be parsed as if it were a MIB file.

-M DIRLIST

Specifies a colon separated list of directories to search for MIBs. This overrides (or augments) the environment variable *MIBDIRS*, the *snmp.conf* directive *mibdirs*, and the default directory hardcoded into the Net-SNMP library (/usr/local/share/snmp/mibs).

If *DIRLIST* has a leading '-' or '+' character, then the given directories are added to the default list, being searched before or after the directories on this list respectively. Otherwise, the specified directories are searched *instead* of this default list.

Note that the directories appearing later in the list have precedence over earlier ones. To avoid searching any MIB directories, set the MIBDIRS environment variable to the empty string (""). Note that MIBs specified using the `-m` option or the `mibs` configuration directive will be loaded from one of the directories listed by the `-M` option (or equivalents). The `mibfile` directive takes a full path to the specified MIB file, so this does not need to be in the MIB directory search list.

-n *contextName*

Set the `contextName` used for SNMPv3 messages. The default `contextName` is the empty string "". Overrides the `defContext` token in the `snmp.conf` file.

-O [*abeEfnqQsStTuUvxxX*]

Specifies output printing options. See **OUTPUT OPTIONS** below.

-P [*cdeRuW*]

Specifies MIB parsing options. See **MIB PARSING OPTIONS** below.

-r *retries*

Specifies the number of retries to be used in the requests. The default is 5.

-t *timeout*

Specifies the timeout in seconds between retries. The default is 1. Floating point numbers can be used to specify fractions of seconds.

-u *secName*

Set the `securityName` used for authenticated SNMPv3 messages. Overrides the `defSecurityName` token in the `snmp.conf` file.

-v *1 | 2c | 3*

Specifies the protocol version to use: 1 (RFCs 1155-1157), 2c (RFCs 1901-1908), or 3 (RFCs 2571-2574). The default is typically version 3. Overrides the `defVersion` token in the `snmp.conf` file.

-V, --version

Display version information for the application and then exit.

-x *privProtocol*

Set the privacy protocol (DES or AES) used for encrypted SNMPv3 messages. Overrides the `defPrivType` token in the `snmp.conf` file. This option is only valid if the Net-SNMP software was build to use OpenSSL.

-X *privPassword*

Set the privacy pass phrase used for encrypted SNMPv3 messages. Overrides the `defPrivPassphrase` token in the `snmp.conf` file. It is insecure to specify pass phrases on the command line, see [snmp.conf\(5\)](#).

-Z *boots,time*

Set the `engineBoots` and `engineTime` used for authenticated SNMPv3 messages. This will initialize the local notion of the agents `boots/time` with an authenticated value stored in the LCD. It is typically not necessary to specify this option, as these values will usually be discovered automatically.

-Y*name=value*

--*name=value*

Allows to specify any token ("`name`") supported in the `snmp.conf` file and sets its value to "`value`". Overrides the corresponding token in the `snmp.conf` file. See [snmp.conf\(5\)](#) for the full list of tokens.

sendmail(8)

NAME

sendmail - a mail enqueuer for smtpd(8)

SYNOPSIS

sendmail [-tv] [-F name] [-f from] to ...

DESCRIPTION

The **sendmail** utility is a local enqueuer for the smtpd(8) daemon, compatible with mailwrapper(8). The message is read on standard input (stdin) until **sendmail** encounters an end-of-file. The **sendmail** enqueuer is not intended to be used directly to send mail, but rather via a frontend known as a mail user agent.

Unless the optional **-t** flag is specified, one or more recipients must be specified on the command line.

The options are as follows:

-F name Set the sender's full name.

-f from Set the sender's address.

-t Read the message's To:, Cc:, and Bcc: fields for recipients
The Bcc: field will be deleted before sending.

-v Enable verbose output.

To maintain compatibility with Sendmail, Inc.'s implementation of **sendmail**, various other flags are accepted, but have no effect.

EXIT STATUS

The **sendmail** utility exits 0 on success, and >0 if an error occurs.

ping(8)

Name

ping, ping6 - send ICMP ECHO_REQUEST to network hosts

Synopsis

ping [-LRUbdfnqrVvVaAB] [-c count] [-i interval] [-l preload] [-p pattern] [-s packetsize] [-t ttl] [-w deadline] [-F flowlabel] [-I interface] [-M hint] [-Q tos] [-S sndbuf] [-T timestamp option] [-W timeout] [hop ...] destination

Description

ping uses the ICMP protocol's mandatory ECHO_REQUEST datagram to elicit an ICMP ECHO_RESPONSE from a host or gateway. ECHO_REQUEST datagrams ('pings') have an IP and ICMP header, followed by a struct timeval and then an arbitrary number of 'pad' bytes used to fill out the packet.

Options

-a

Audible ping.

-A

Adaptive ping. Interpacket interval adapts to round-trip time, so that effectively not more than one (or more, if preload is set) unanswered probes present in the network. Minimal interval is 200msec for not super-user. On networks with low rtt this mode is essentially equivalent to flood mode.

-b

Allow pinging a broadcast address.

-B

Do not allow **ping** to change source address of probes. The address is bound to one selected when **ping** starts.

-c count

Stop after sending *count* ECHO_REQUEST packets. With *deadline* option, **ping** waits for *count* ECHO_REPLY packets, until the timeout expires.

-d

Set the SO_DEBUG option on the socket being used. Essentially, this socket option is not used by Linux kernel.

-F flow label

Allocate and set 20 bit flow label on echo request packets. (Only **ping6**). If value is zero, kernel allocates random flow label.

-f

Flood ping. For every ECHO_REQUEST sent a period '.' is printed, while for every ECHO_REPLY received a backspace is printed. This provides a rapid display of how many packets are being dropped. If interval is not given, it sets interval to zero and outputs packets as fast as they come back or one hundred times per second, whichever is more. Only the super-user may use this option with zero interval.

-i interval

Wait *interval* seconds between sending each packet. The default is to wait for one second between each packet normally, or not to wait in flood mode. Only super-user may set interval to values less 0.2 seconds.

-I interface address

Set source address to specified interface address. Argument may be numeric IP address or name of device. When pinging IPv6 link-local address this option is required.

-l preload

If *preload* is specified, **ping** sends that many packets not waiting for reply. Only the super-user may select preload more than 3.

-L

Suppress loopback of multicast packets. This flag only applies if the ping destination is a multicast address.

-n

Numeric output only. No attempt will be made to lookup symbolic names for host addresses.

-p pattern

You may specify up to 16 'pad' bytes to fill out the packet you send. This is useful for diagnosing data-dependent problems in a network. For example, **-p ff** will cause the sent packet to be filled with all ones.

-Q tos

Set Quality of Service -related bits in ICMP datagrams. *tos* can be either decimal or hex number. Traditionally (RFC1349), these have been interpreted as: 0 for reserved (currently being redefined as congestion control), 1-4 for Type of Service and 5-7 for Precedence. Possible settings for Type of Service are: minimal cost: 0x02, reliability: 0x04, throughput: 0x08, low delay: 0x10. Multiple TOS bits should not be set simultaneously. Possible settings for special Precedence range from priority (0x20) to net control (0xe0). You must be root (CAP_NET_ADMIN capability) to use Critical or higher precedence value. You cannot set bit 0x01 (reserved) unless ECN has been enabled in the

kernel. In RFC2474, these fields has been redefined as 8-bit Differentiated Services (DS), consisting of: bits 0-1 of separate data (ECN will be used, here), and bits 2-7 of Differentiated Services Codepoint (DSCP).

-q

Quiet output. Nothing is displayed except the summary lines at startup time and when finished.

-R

Record route. Includes the RECORD_ROUTE option in the ECHO_REQUEST packet and displays the route buffer on returned packets. Note that the IP header is only large enough for nine such routes. Many hosts ignore or discard this option.

-r

Bypass the normal routing tables and send directly to a host on an attached interface. If the host is not on a directly-attached network, an error is returned. This option can be used to ping a local host through an interface that has no route through it provided the option **-I** is also used.

-s packetsize

Specifies the number of data bytes to be sent. The default is 56, which translates into 64 ICMP data bytes when combined with the 8 bytes of ICMP header data.

-S sndbuf

Set socket sndbuf. If not specified, it is selected to buffer not more than one packet.

-t ttl

Set the IP Time to Live.

-T timestamp option

Set special IP timestamp options. *timestamp option* may be either *tsonly* (only timestamps), *tsandaddr* (timestamps and addresses) or *tsprespec host1 [host2 [host3 [host4]]]* (timestamp prespecified hops).

-M hint

Select Path MTU Discovery strategy. *hint* may be either *do* (prohibit fragmentation, even local one), *want* (do PMTU discovery, fragment locally when packet size is large), or *dont* (do not set DF flag).

-U

Print full user-to-user latency (the old behaviour). Normally **ping** prints network round trip time, which can be different f.e. due to DNS failures.

-v

Verbose output.

-V

Show version and exit.

-w deadline

Specify a timeout, in seconds, before **ping** exits regardless of how many packets have been sent or received. In this case **ping** does not stop after *count* packet are sent, it waits either for *deadline* expire or until *count* probes are answered or for some error notification from network.

-W timeout

Time to wait for a response, in seconds. The option affects only timeout in absence of any responses, otherwise **ping** waits for two RTTs.

When using **ping** for fault isolation, it should first be run on the local host, to verify that the local network interface is up and running. Then, hosts and gateways further and further away should be 'pinged'. Round-trip times and packet loss statistics are computed. If duplicate packets are received, they are not included in the packet loss calculation, although the round trip time of

these packets is used in calculating the minimum/average/maximum round-trip time numbers. When the specified number of packets have been sent (and received) or if the program is terminated with a SIGINT, a brief summary is displayed. Shorter current statistics can be obtained without termination of process with signal SIGQUIT.

If **ping** does not receive any reply packets at all it will exit with code 1. If a *packet count* and *deadline* are both specified, and fewer than *count* packets are received by the time the *deadline* has arrived, it will also exit with code 1. On other error it exits with code 2. Otherwise it exits with code 0. This makes it possible to use the exit code to see if a host is alive or not.

DATE (1)

NAME

date - print or set the system date and time

SYNOPSIS

date [*OPTION*]... [*+FORMAT*]

date [-u|--utc|--universal] [*MMDDhhmm*[[*CC*]*YY*][*.ss*]]

DESCRIPTION

Display the current time in the given *FORMAT*, or set the system date.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-d, --date=STRING

display time described by *STRING*, not 'now'

--debug

annotate the parsed date, and warn about questionable usage to stderr

-f, --file=DATEFILE

like **--date**; once for each line of *DATEFILE*

-I[FMT], --iso-8601[=*FMT*]

output date/time in ISO 8601 format. *FMT*='date' for date only (the default), 'hours', 'minutes', 'seconds', or 'ns' for date and time to the indicated precision. Example: 2006-08-14T02:34:56-06:00

-R, --rfc-email

output date and time in RFC 5322 format.

--rfc-3339=*FMT*

output date/time in RFC 3339 format. *FMT*='date', 'seconds', or 'ns' for date and time to the indicated precision. Example: 2006-08-14 02:34:56-06:00

-r, --reference=FILE

display the last modification time of *FILE*

-s, --set=STRING

set time described by *STRING*

-u, --utc, --universal

print or set Coordinated Universal Time (UTC)

--help display this help and exit

--version

output version information and exit

FORMAT controls the output. Interpreted sequences are:

%% a literal %

%a locale's abbreviated weekday name (e.g., Sun)

%A locale's full weekday name (e.g., Sunday)

%b locale's abbreviated month name (e.g., Jan)

%B locale's full month name (e.g., January)

%c locale's date and time (e.g., Thu Mar 3 23:05:25 2005)

%C century; like %Y, except omit last two digits (e.g., 20)

%d day of month (e.g., 01)
%D date; same as %m/%d/%y
%e day of month, space padded; same as %_d
%F full date; like %+4Y-%m-%d
%g last two digits of year of ISO week number (see %G)
%G year of ISO week number (see %V); normally useful only with %V
%h same as %b
%H hour (00..23)
%I hour (01..12)
%j day of year (001..366)
%k hour, space padded (0..23); same as %_H
%l hour, space padded (1..12); same as %_I
%m month (01..12)
%M minute (00..59)
%n a newline
%N nanoseconds (000000000..999999999)
%p locale's equivalent of either AM or PM; blank if not known
%P like %p, but lower case
%q quarter of year (1..4)
%r locale's 12-hour clock time (e.g., 11:11:04 PM)
%R 24-hour hour and minute; same as %H:%M
%s seconds since 1970-01-01 00:00:00 UTC
%S second (00..60)
%t a tab
%T time; same as %H:%M:%S
%u day of week (1..7); 1 is Monday
%U week number of year, with Sunday as first day of week (00..53)
%V ISO week number, with Monday as first day of week (01..53)
%w day of week (0..6); 0 is Sunday
%W week number of year, with Monday as first day of week (00..53)
%x locale's date representation (e.g., 12/31/99)
%X locale's time representation (e.g., 23:13:48)
%y last two digits of year (00..99)
%Y year
%z +hhmm numeric time zone (e.g., -0400)
%:z +hh:mm numeric time zone (e.g., -04:00)
%::z +hh:mm:ss numeric time zone (e.g., -04:00:00)
%:::z numeric time zone with : to necessary precision (e.g., -04, +05:30)
%Z alphabetic time zone abbreviation (e.g., EDT)

By default, date pads numeric fields with zeroes. The following optional flags may follow '%':

- (hyphen) do not pad the field
_ (underscore) pad with spaces
0 (zero) pad with zeros
+ pad with zeros, and put '+' before future years with >4 digits
^ use upper case if possible
use opposite case if possible

After any flags comes an optional field width, as a decimal number; then an optional modifier, which is either E to use the locale's alternate representations if available, or O to use the locale's alternate numeric symbols if available.

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Primera prueba. Prueba de conocimientos.

Parte "A". Práctica.

En el **Ejercicio 1 (Test)** cada respuesta correcta vale 0,2 puntos; en blanco, 0 puntos. Cada respuesta incorrecta resta 0,06 puntos. Si la puntuación global del ejercicio 1 fuera inferior a 0, en ese caso se asignará 0 puntos a dicho ejercicio. *Se anula la pregunta 13 del Ejercicio 1, de la OPCIÓN 1, por error mecanográfico. Entra a puntuar la pregunta de Reserva A.*

La puntuación de cada apartado de los **Ejercicios 2 y 3** está detallada en el enunciado del examen.

Dentro de cada uno de los apartados de estos ejercicios se tendrán en cuenta las referencias generales para la valoración de las distintas pruebas que componen la fase de oposición.

En la Parte A "Práctica" estas son:

DIMENSIONES	INDICADORES
Rigor en el desarrollo del ejercicio de carácter práctico	Presenta una estructura coherente, clara y con una correcta expresión gramatical. Justifica y fundamenta el desarrollo y la resolución del ejercicio práctico con elementos del marco teórico de la especialidad. Presenta un resultado y unas conclusiones coherentes con el desarrollo.
Conocimiento científico de la especialidad	Utiliza la terminología y conceptos adecuados. La resolución del caso práctico planteado se fundamenta correctamente en las teorías propias de la especialidad.
Dominio de habilidades técnicas de la especialidad	Aplica las técnicas procedimentales propias de la especialidad para resolver la prueba. Estructura los pasos para la resolución de la prueba de forma lógica y coherente.
Resolución del ejercicio y resultados obtenidos	La resolución del ejercicio es consecuencia del procedimiento aplicado. El resultado del ejercicio es correcto y se ajusta a las cuestiones planteadas.

La puntuación global de la Parte A será la suma de las notas de los tres ejercicios que la componen.

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Primera prueba. Prueba de conocimientos.

Parte "B". Desarrollo tema escrito.

Temas obtenidos en el sorteo: **5, 19, 31, 37, 46.**

La calificación final del tema se corresponde a la suma de la puntuación obtenida en cada uno de los apartados detallados en la rúbrica de este.

Dentro del punto 3, las rúbricas incluyen los aspectos esenciales propuestos por la comisión de selección en cada uno de los temas.

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Primera prueba. Prueba de conocimientos.

TRIBUNAL Nº 1. Sistemas y Aplicaciones Informáticas.

Tema 5. Microprocesadores. Estructura. Tipos. Comunicación con el exterior.

Miembro Tribunal:

Aspirante:

1. Conocimiento científico, profundo y actualizado del tema

Nota máxima

0,5 puntos

Domina el contenido epistemológico de la especialidad.
Utiliza los conceptos con precisión, rigor y de forma actualizada.
Aporta citas bibliográficas o bibliografía actualizadas.
En su caso, aporta referencias legislativas actualizadas.

2. Estructura del tema, desarrollo completo y originalidad en el planteamiento

Nota máxima

1,5 puntos

El tema presenta una estructura coherente -índice, planteamiento, desarrollo, conclusiones- que facilita su comprensión.
Utiliza ejemplos aclaratorios y/o aplicaciones prácticas.

3. El tema se ajusta al temario de la especialidad, desarrollando cada uno de sus epígrafes de forma concreta y clara y se cierra de forma coherente con su desarrollo.

Nota máxima

7 puntos

Definición y funcionamiento.
Estructura funcional y física.
Tipos de microprocesadores.
Comunicación con el exterior.
Evolución de los microprocesadores.
Microprocesadores actuales.
Otros.

4. Exposición del tema

Nota máxima

1 punto

La lectura es fluida y ágil como resultado de una expresión escrita correcta.
No se aprecian contradicciones en la expresión que puedan evidenciar una lectura no literal del tema.
El lenguaje no verbal enfatiza y ayuda en la exposición.
Utilización correcta de la oratoria y dicción.

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Primera prueba. Prueba de conocimientos.

TRIBUNAL Nº 1. Sistemas y Aplicaciones Informáticas.

Tema 19. SSOO. Gestión de archivos y dispositivos.

Miembro Tribunal:

Aspirante:

1. Conocimiento científico, profundo y actualizado del tema	Nota máxima
	0,5 puntos
Domina el contenido epistemológico de la especialidad. Utiliza los conceptos con precisión, rigor y de forma actualizada. Aporta citas bibliográficas o bibliografía actualizadas. En su caso, aporta referencias legislativas actualizadas.	
2. Estructura del tema, desarrollo completo y originalidad en el planteamiento	Nota máxima
	1,5 puntos
El tema presenta una estructura coherente -índice, planteamiento, desarrollo, conclusiones- que facilita su comprensión. Utiliza ejemplos aclaratorios y/o aplicaciones prácticas.	
3. El tema se ajusta al temario de la especialidad, desarrollando cada uno de sus epígrafes de forma concreta y clara y se cierra de forma coherente con su desarrollo.	Nota máxima
	7 puntos
Interfaces del sistema de ficheros. Archivos y directorios. Permisos y protección. Implementación del sistema de ficheros. Estructuras. Asignación de bloques a ficheros. Gestión de memoria libre. Planificación de discos. Otros.	
4. Exposición del tema	Nota máxima
	1 punto
La lectura es fluida y ágil como resultado de una expresión escrita correcta. No se aprecian contradicciones en la expresión que puedan evidenciar una lectura no literal del tema. El lenguaje no verbal enfatiza y ayuda en la exposición. Utilización correcta de la oratoria y dicción.	

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Primera prueba. Prueba de conocimientos.

TRIBUNAL Nº 1. Sistemas y Aplicaciones Informáticas.

Tema 31. Utilidades para el desarrollo y pruebas de programas.
Compiladores. Intérpretes. Depuradores.

Miembro Tribunal:

Aspirante:

1. Conocimiento científico, profundo y actualizado del tema

Nota máxima

0,5 puntos

Domina el contenido epistemológico de la especialidad.
Utiliza los conceptos con precisión, rigor y de forma actualizada.
Aporta citas bibliográficas o bibliografía actualizadas.
En su caso, aporta referencias legislativas actualizadas.

2. Estructura del tema, desarrollo completo y originalidad en el planteamiento

Nota máxima

1,5 puntos

El tema presenta una estructura coherente -índice, planteamiento, desarrollo, conclusiones- que facilita su comprensión.
Utiliza ejemplos aclaratorios y/o aplicaciones prácticas.

3. El tema se ajusta al temario de la especialidad, desarrollando cada uno de sus epígrafes de forma concreta y clara y se cierra de forma coherente con su desarrollo.

Nota máxima

7 puntos

Herramientas para el desarrollo.
Compiladores: proceso de compilación, fases del análisis, generación de código, etc.
Intérpretes.
Compiladores interpretados.
Depuradores.
Otros.

4. Exposición del tema

Nota máxima

1 punto

La lectura es fluida y ágil como resultado de una expresión escrita correcta.
No se aprecian contradicciones en la expresión que puedan evidenciar una lectura no literal del tema.
El lenguaje no verbal enfatiza y ayuda en la exposición.
Utilización correcta de la oratoria y dicción.

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Primera prueba. Prueba de conocimientos.

TRIBUNAL Nº 1. Sistemas y Aplicaciones Informáticas.

Tema 37. Modelo de datos relacional. Estructura. Operaciones. Álgebra relacional.

Miembro Tribunal:

Aspirante:

1. Conocimiento científico, profundo y actualizado del tema	Nota máxima
	0,5 puntos
Domina el contenido epistemológico de la especialidad. Utiliza los conceptos con precisión, rigor y de forma actualizada. Aporta citas bibliográficas o bibliografía actualizadas. En su caso, aporta referencias legislativas actualizadas.	

2. Estructura del tema, desarrollo completo y originalidad en el planteamiento	Nota máxima
	1,5 puntos
El tema presenta una estructura coherente -índice, planteamiento, desarrollo, conclusiones- que facilita su comprensión. Utiliza ejemplos aclaratorios y/o aplicaciones prácticas.	

3. El tema se ajusta al temario de la especialidad, desarrollando cada uno de sus epígrafes de forma concreta y clara y se cierra de forma coherente con su desarrollo.	Nota máxima
	7 puntos
El modelo relacional: origen, objetivos, reglas de Codd. Estructura: relaciones, atributos y tuplas. Dominios. Llaves. Restricciones. Teoría de la normalización. Operaciones. Álgebra relacional: selección, proyección, unión, diferencia, producto cartesiano, intersección, combinación. Otros.	

4. Exposición del tema	Nota máxima
	1 punto
La lectura es fluida y ágil como resultado de una expresión escrita correcta. No se aprecian contradicciones en la expresión que puedan evidenciar una lectura no literal del tema. El lenguaje no verbal enfatiza y ayuda en la exposición. Utilización correcta de la oratoria y dicción.	

CUERPO DE PTFP. Especialidad: Sistemas y Aplicaciones Informáticas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Primera prueba. Prueba de conocimientos.

TRIBUNAL Nº 1. Sistemas y Aplicaciones Informáticas.

Tema 46. Diseño de interfaces gráficas de usuario.

Miembro Tribunal:

Aspirante:

1. Conocimiento científico, profundo y actualizado del tema

Nota máxima

0,5 puntos

Domina el contenido epistemológico de la especialidad.
Utiliza los conceptos con precisión, rigor y de forma actualizada.
Aporta citas bibliográficas o bibliografía actualizadas.
En su caso, aporta referencias legislativas actualizadas.

2. Estructura del tema, desarrollo completo y originalidad en el planteamiento

Nota máxima

1,5 puntos

El tema presenta una estructura coherente -índice, planteamiento, desarrollo, conclusiones- que facilita su comprensión.
Utiliza ejemplos aclaratorios y/o aplicaciones prácticas.

3. El tema se ajusta al temario de la especialidad, desarrollando cada uno de sus epígrafes de forma concreta y clara y se cierra de forma coherente con su desarrollo.

Nota máxima

7 puntos

Elementos del diseño.
Interfaces. Características y componentes.
Criterios de diseño: accesibilidad, usabilidad, adaptabilidad.
Implementación del diseño: maquetación, mapa de navegación, guías de estilo, prototipado.
Herramientas de desarrollo.
Referencias: Jakob Nielsen.
Otros.

4. Exposición del tema

Nota máxima

1 punto

La lectura es fluida y ágil como resultado de una expresión escrita correcta.
No se aprecian contradicciones en la expresión que puedan evidenciar una lectura no literal del tema.
El lenguaje no verbal enfatiza y ayuda en la exposición.
Utilización correcta de la oratoria y dicción.