

CUERPO:

PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA 590

ESPECIALIDAD:

SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS 227

PRUEBA:

PRIMERA, 1ª PARTE —PRÁCTICA—

TURNO:

1 y 2

CRITERIOS DE ACTUACIÓN QUE DEBE CONOCER ANTES DE COMENZAR LA PRUEBA

- No se permite el uso de calculadora ni cualquier tipo de reglas (graduadas o no), como escuadras, cartabones, etc.
- La escritura en esta prueba solo se realizará con bolígrafo de tinta indeleble.
- No se permite el uso de corrector (lo que se haya de eliminar se tacha entre paréntesis y con una sola línea).
- Las hojas usadas como borrador deberán indicar claramente la palabra “BORRADOR” en la cabecera de ambas caras.
- Al terminar las pruebas se deberán entregar todos los folios, incluidos los usados como borrador y los no utilizados.
- La numeración de las distintas páginas se realizará en el margen inferior derecho. Las hojas usadas como borrador o no utilizadas no deberán ir numeradas y se entregarán detrás de las hojas de respuesta.
- En este documento y en las hojas de soluciones y borrador **no se deben incluir nombres, firmas ni cualquier otra marca que permita la identificación del aspirante.**
- Son de aplicación las normas y criterios de actuación ya publicados.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Ejercicio 1 (script Linux) 1,75 puntos

Ejercicio 2 (HTML + CSS) 1,75 puntos

Ejercicio 3 (Javascript) 1 punto

Ejercicio 4 (redes) 1 punto

Ejercicio 5 (Servicios Linux) 1 punto

Preguntas test 2 puntos

Preguntas de respuesta corta 1,5 puntos

Ejercicio 1

1,75 puntos

Crea un *script* en *bash* que automatice algunas tareas comunes de administración de sistemas. El *script* deberá realizar las siguientes acciones:

1. **Copia de seguridad de un directorio:** Crea una copia de seguridad de los archivos importantes del directorio pasado en el primer parámetro a la hora de ejecutar el *script* y guárdalos en un archivo comprimido en el directorio pasado en el segundo parámetro con el nombre

`archivos_backup_2024-07-09.tar.gz`

donde la fecha será la fecha del día en que se hizo la copia de seguridad (véase la ayuda del comando `date` presentada más adelante).

Se debe de comprobar:

- a. Se le pasan dos parámetros al *script*. En caso contrario se mostrará el siguiente mensaje y se saldrá del *script* con el código 1:

```
Debes de indicar el directorio del cual quieres hacer la copia de seguridad  
seguido del directorio donde se guardará la copia de seguridad.  
ejercicio1.sh <directorio_origen> <directorio_destino>
```

- b. Se deberá de comprobar que el *script* es lanzado por el usuario superadministrador. En caso contrario se mostrará el mensaje siguiente y se saldrá del *script* con el código 2:

`Este script necesita privilegios de superusuario para funcionar`

- c. Se comprobará que el directorio del que vamos a hacer copia de seguridad existe. En caso contrario se mostrará el mensaje siguiente y se saldrá del *script* con el código 3:

```
El directorio examenés2 no existe
```

El nombre del directorio mostrado en el mensaje es el primer parámetro que se le pasó al *script*.

- d. Se deberá comprobar que, tras realizar la copia, el comando se ha ejecutado correctamente. En caso contrario se saldrá del *script* con el código 4.

2. **Actualización del sistema con apt:** Se creará una función llamada `actualizar_sistema` que se llamará cuando finalice correctamente el apartado anterior y que realice lo siguiente:

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

- a. El *script* deberá actualizar la lista de paquetes de los repositorios.
- b. A continuación, comprobará el número de paquetes actualizables (véase ayuda del comando *apt* presentada más adelante) y, en el caso de que haya paquetes actualizables, se indicará el número de paquetes y se actualizará el sistema.

```
Copia de seguridad creada exitosamente.  
Buscando actualizaciones del sistema...  
Se encontraron 82 actualizaciones disponibles. Actualizando el sistema...  
Sistema actualizado exitosamente.
```

- c. Cuando finalice la actualización del sistema, comenzará una cuenta atrás de 10 segundos, tras la cual el sistema se reiniciará. Obsérvese la captura.

```
10 segundos para reiniciar el sistema  
9 segundos para reiniciar el sistema  
8 segundos para reiniciar el sistema  
7 segundos para reiniciar el sistema  
6 segundos para reiniciar el sistema  
5 segundos para reiniciar el sistema  
4 segundos para reiniciar el sistema  
3 segundos para reiniciar el sistema  
2 segundos para reiniciar el sistema  
El sistema se reiniciará inmediatamente
```

- d. Si no hay actualizaciones disponibles, debe imprimir un mensaje indicando que el sistema está actualizado. El *script* en este caso finalizará con el código 13.

3. **Registro de actividad:** Se deberá de crear un archivo de registro en el directorio `/var/log/` llamado `registro_actividad.txt`. En este fichero se añadirá la información que se puede ver a continuación cada vez que finalice el *script*. Si el sistema se ha actualizado correctamente, ocurrirá el Código 12. Véase ayuda del comando `date` para indicar el formato adecuado de fecha y hora.

```
Fecha de finalización: martes, 09 de julio de 2024, a las 21:38:44. Código de salida 1  
Fecha de finalización: martes, 09 de julio de 2024, a las 21:41:48. Código de salida 1  
Fecha de finalización: martes, 09 de julio de 2024, a las 21:44:51. Código de salida 12
```

NOTA: A modo de ayuda, a continuación se muestran las páginas del manual de los comandos necesarios.

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

```
DATE(1)                                User Commands                                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 pre-
    cision. Example: 2006-08-14T02:34:56-06:00

-R, --rfc-email
    output date and time in RFC 5322 format. Example: Mon, 14 Aug 2006 02:34:56
    -0600

--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
```

PROCEDIMIENTOS SELECTIVOS DE INGRESO, ACCESO Y
ADQUISICIÓN DE NUEVAS ESPECIALIDADES EN LOS CUERPOS DE
PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA Y PROFESORES
ESPECIALISTAS EN SECTORES SINGULARES DE FORMACIÓN
PROFESIONAL

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

%F full date; same as %Y-%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)

NAME

```
apt - command-line interface
```

SYNOPSIS

```
apt [-h] [-o=config_string] [-c=config_file] [-t=target release] [-a=architecture] {list |  
  search | show | update | install pkg [{=pkg version number | /target release}]... |  
  remove pkg... | upgrade | full-upgrade | edit-sources | {-v | --version} |  
  {-h | --help}}
```

DESCRIPTION

`apt` provides a high-level commandline interface for the package management system. It is intended as an end user interface and enables some options better suited for interactive usage by default compared to more specialized APT tools like `apt-get(8)` and `apt-cache(8)`.

Much like `apt` itself, its manpage is intended as an end user interface and as such only mentions the most used commands and options partly to not duplicate information in multiple places and partly to avoid overwhelming readers with a cornucopia of options and details.

update (`apt-get(8)`)

`update` is used to download package information from all configured sources. Other commands operate on this data to e.g. perform package upgrades or search in and display details about all packages available for installation.

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

autoremove (apt-get(8))

autoremove is used to remove packages that were automatically installed to satisfy dependencies for other packages and are now no longer needed as dependencies changed or the package(s) needing them were removed in the meantime.

You should check that the list does not include applications you have grown to like even though they were once installed just as a dependency of another package. You can mark such a package as manually installed by using `apt-mark(8)`. Packages which you have installed explicitly via `install` are also never proposed for automatic removal.

search (apt-cache(8))

search can be used to search for the given `regex(7)` term(s) in the list of available packages and display matches. This can e.g. be useful if you are looking for packages having a specific feature. If you are looking for a package including a specific file try `apt-file(1)`.

show (apt-cache(8))

Show information about the given package(s) including its dependencies, installation and download size, sources the package is available from, the description of the packages content and much more. It can e.g. be helpful to look at this information before allowing `apt(8)` to remove a package or while searching for new packages to install.

list (work-in-progress)

list is somewhat similar to `dpkg-query --list` in that it can display a list of packages satisfying certain criteria. It supports `glob(7)` patterns for matching package names as well as options to list installed (`--installed`), upgradeable (`--upgradeable`) or all available (`--all-versions`) versions.

edit-sources (work-in-progress)

edit-sources lets you edit your `sources.list(5)` files in your preferred texteditor while also providing basic sanity checks.

Ejercicio 2

1,75 puntos



Aportar las evidencias solicitadas para construir la interfaz para el formulario propuesto en las imágenes, empleando HTML5 y CSS, y atendiendo a los siguientes

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

REQUISITOS:

- Se deben respetar las alineaciones de los elementos en filas y columnas sin el empleo de tablas en el código HTML.
- Solo se puede emplear HTML5 válido y CSS. No está permitido el uso de javascript ni de preprocesadores o bibliotecas de estilos de cualquier tipo.
- No se corregirán los exámenes que incumplan los requisitos anteriores.
- Se debe atender a la reutilización de estilos a la hora de definir los selectores.
- En pantallas con orientación vertical o retrato la disposición de los elementos será en una única columna. Solo en pantallas, no cuando se imprima con esa orientación.
- En pantallas con orientación horizontal o apaisada, los controles del formulario y su descripción se repartirán el espacio en dos columnas del mismo ancho, según captura proporcionada.
- La apariencia debe ser la propuesta.

EVIDENCIAS:

A. HTML

1. Muestra el código HTML del documento incluyendo head y body. No es necesario aportar el contenido del body.
2. **El campo para el nombre y apellido** solo debe aceptar letras minúsculas, mayúsculas y espacios en blanco. No debe permitirse el envío del formulario con este campo vacío. El cursor debe colocarse en el control adecuado al hacer clic en la **etiqueta** “Nombre y apellido:”
Aportar el HTML de los elementos del formulario indicados en negrita.
3. La **fecha de nacimiento** se recoge mediante **tres controles para día, mes y año**. Los dos primeros deben aceptar únicamente los valores permitidos para el tipo de dato recogido (hasta 31 días, hasta 12 meses), mientras que el año no debe permitir la introducción de valores que implique que el usuario es menor de edad (aceptará solo valores inferiores o iguales a 2006). Se permite dejar la fecha en blanco. Hay que facilitar la accesibilidad y del formulario etiquetando los controles.
Aportar el HTML de los elementos del formulario indicados en negrita.
4. **El control para recoger el centro de destino** debe facilitar la entrada de los centros educativos más frecuentes ofreciendo una lista —al hacer clic en él y comenzar a escribir— que se autofiltrará en función de los caracteres introducidos. En cualquier caso, siempre permitirá la introducción de cualquier valor, aunque no esté en la lista. Aportar el HTML de los controles necesarios, junto con la etiqueta. No es necesario incluir más que dos o tres valores en la lista de sugerencias de centros.

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

B. CSS

```
<form>
  <div class="personales">
    <h2>Datos personales</h2>
    <p>Indicar su sexo:</p>
    <div class="inputs">
      <p><input type=""><span>Hombre</span></p>
      <p><input type=""><span>Mujer</span></p>
    </div>
    <p>Nombre y apellido:</p>
    <input type="">
    <p>Fecha de nacimiento:</p>
    <div>
      <input type="">
      <input type="">
      <input type="">
    </div>
  </div>
  <div class="profesionales">
    <h2>Datos profesionales</h2>
    <p>Especialidad: </p>
    <select>
      <option>Elija su especialidad</option>
      <option>227</option>
    </select>
    <p>Centro de destino:</p>
    <input type="">
  </div>
  <div class="botones">
    <boton1>Envío</boton1><boton2>Imprimir en pdf</boton2>
  </div>
</form>
```

A partir del código HTML proporcionado, que no puede modificar, aporte el código CSS necesario para cumplir las siguientes condiciones:

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

1. El encabezado emplea tipografía fluida con helvética como fuente preferida y arial o la genérica sin serifa como alternativas. El tamaño de fuente será del 4 por ciento del ancho de la ventana de visualización, pero asegurándonos de que no supera nunca los 34 píxeles ni se reduce por debajo de 9 píxeles.
2. Los títulos de los dos grupos de controles (“Datos personales” y “Datos profesionales”) se muestran en versales con la línea de 5 píxeles de grosor y #888888 como color.
3. Los controles y sus etiquetas o textos descriptivos se repartirán en dos columnas de igual ancho cuando la orientación de la pantalla de visualización sea horizontal o apaisada y en una sola columna con orientación vertical o retrato (ver capturas del formulario).
Aportar el CSS necesario partiendo del HTML proporcionado y empleando el modelo de rejilla (CSS Grid) para lograrlo.
4. Los controles del formulario para recoger la fecha de nacimiento se repartirán por igual el ancho disponible entre los tres (día, mes, año) con una separación de 20 píxeles entre ellos.
Partiendo del HTML propuesto, aportar el CSS necesario para lograrlo empleando el modelo de cajas flexibles (CSS Flexbox)
5. Los botones para el envío y la impresión del formulario deben tener el mismo alto, adaptándolo al tamaño de fuente y contenido, y presentarse centrados en el formulario con una separación entre ellos de 18 píxeles. Su ancho nunca podrá superar los 100 px.
6. Cuando se vaya a imprimir el formulario, en la copia impresa no debe aparecer el grupo con los controles de los Datos profesionales ni los botones de envío o impresión.

Ejercicio 3

1 punto

- A. Escribe una función en *JavaScript* que, **utilizando promesas**, realice una solicitud HTTP GET a la siguiente API: "https://exoplanets.intro/alpha/{name}", donde name es el nombre de un exoplaneta. La respuesta de la solicitud a la API es:

```
[[
  "exoplanet": {
    "name": "Kepler-452b",
    "discoveryMethod": "Transit",
    "discoveryYear": 2015,
    "orbitalPeriod": 384.84,
    "mass": 5,
    "radius": 1.63,
    "distanceFromEarth": 1402,
    "image": "https://example.com/images/kepler-452b.jpg",
    "hostStar": {
      "name": "Kepler-452",
      "mass": 1.04,
      "radius": 1.11,
      "temperature": 5757
    }
  }
}]
```

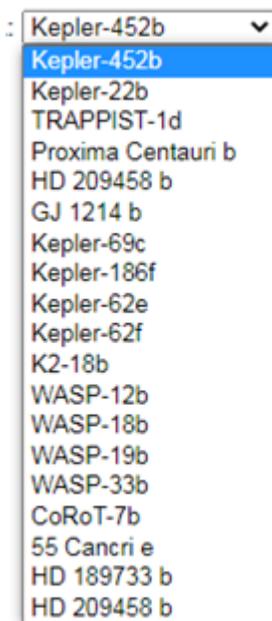
- La función será una función flecha llamada `infoPlaneta` que recibirá el nombre de un exoplaneta y llamará a la API con el nombre del exoplaneta recibido.
- Se deberá incluir una validación con una estructura de control condicional, para que si la respuesta de la petición a la API es correcta (valor del código de estado de respuesta `http` debe de estar entre 200 y 299 ambos incluidos) obtengamos el contenido de la respuesta y muestre en el siguiente código HTML los siguientes valores:
 - el nombre del exoplaneta (**name**),
 - el nombre de la estrella que orbita el planeta (**hostStar**),
 - el método de descubrimiento (**discoveryMethod**) y
 - la imagen del exoplaneta (**image**).

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

```
<article>
  <header>
  </header>
  <section>
    <h1> Nombre del exoplaneta:</h1>
    <h2 id="estrella"></h2>
    <p>Imagen: <img id="exoplaneta" src="" alt="Imagen exoplaneta"></p>
    <p>Método de descubrimiento: <span id="metodo"></span></p>
  </section>
</article>
```

- Mientras se ejecuta esta función se permitirá la ejecución de otras posibles tareas.
- Se debe manejar y capturar cualquier error que ocurra durante la petición, imprimiendo un mensaje de error en la consola.
- Se debe utilizar la sintaxis `async/await`.

B. Crea el siguiente elemento en HTML desde *JavaScript* (no hace falta poner todos los exoplanetas, incluir al menos tres), de tal forma que, al elegir un exoplaneta del menú desplegable, llame a la función definida inicialmente (`infoPlaneta`) pasándole el nombre del exoplaneta. Este elemento se creará dentro del `<header>` del código HTML mostrado en el apartado anterior.



Ejercicio 4

1 punto

Una empresa cuenta con oficinas en 18 ciudades españolas. En cada ciudad hay 10 oficinas. Cada una de estas oficinas puede tener hasta 11 departamentos.

La dirección IP asignada por el proveedor de servicios es: 2001:db8:abcd::/48

Se pide segmentar la red interna de la empresa en varias subredes IPv6 para los diferentes departamentos, justificando los pasos y especificando:

- a) El prefijo para las ciudades, así como todas las direcciones de subred para cada ciudad (se permite escribir las primeras direcciones completas y para el resto solo los *hexetos* que cambian).
- b) El prefijo para las oficinas, así como el rango de direcciones de subred, solo para las oficinas de la ciudad 2.
- c) El prefijo para los departamentos, así como el rango de direcciones para los departamentos de la oficina 2 de la ciudad 2.

Se debe utilizar el formato comprimido para las direcciones y tener en cuenta las últimas especificaciones de IPv6 publicadas.

Ejercicio 5

1 punto

Dada una configuración con arquitectura cliente-servidor:

- Configuración de red del cliente:

```
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.11
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
```

- Configuración de red del servidor Linux:

```
inet 192.168.0.60/24 brd 192.168.0.255 scope global noprefixroute enp0s3
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

Se dan los siguientes hechos:

- Hay conectividad entre el cliente y el servidor

```
Haciendo ping a 192.168.0.60 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.60: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
```

```
Estadísticas de ping para 192.168.0.60:
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
  Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

- El cortafuegos tiene el siguiente estado en el servidor

```
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset:
   enabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:firewalld(1)
```

- El servidor no tiene interfaz gráfica.
- El servidor tiene un servicio instalado.
- La configuración más relevante del servicio se muestra a continuación:

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

```
MaxLogSize 0
#
# "$Id: cupsd.conf.in 7888 2008-08-29 21:16:56Z mike $"
#
# Sample configuration file for the CUPS scheduler. See "man cupsd.conf" for a
# complete description of this file.
#
# Log general information in error_log - change "warn" to "debug"
# for troubleshooting...
LogLevel warn

# Only listen for connections from the local machine.
Listen 192.168.0.60:631
Listen /var/run/cups/cups.sock

# Show shared printers on the local network.
Browsing On
BrowseLocalProtocols dnssd

# Default authentication type, when authentication is required...
DefaultAuthType Basic

# Web interface setting...
WebInterface Yes

# Restrict access to the server...
<Location />
  Order allow,deny
</Location>

# Restrict access to the admin pages...
<Location /admin>
  Order allow,deny
</Location>
```

Al acceder vía Web desde el cliente a la sección de **administración del servidor** obtenemos el siguiente mensaje:

Prohibido

- Teniendo en cuenta el fichero anterior, indica los pasos que sigues para poder acceder vía web a la sección de administración del servicio **únicamente** desde nuestra máquina cliente, justificando cada paso.
- ¿Qué comando lanzado desde el servidor muestra lo siguiente? Indíquese todo lo que escribirías en el *prompt* para obtener esta salida.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<HTML>
<HEAD>
  <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
  <TITLE>Prohibido - CUPS v1.6.3</TITLE>
  <LINK REL="STYLESHEET" TYPE="text/css" HREF="/cups.css">
</HEAD>
<BODY>
<H1>Prohibido</H1>
<P></P>
</BODY>
</HTML>
```

Test y preguntas de respuesta corta

3,5 puntos (2 puntos test 1,5 puntos preguntas)

Solo se corregirán las respuestas indicadas en la siguiente tabla. Las preguntas de reserva únicamente se corregirán si se anula alguna pregunta:

TEST

1	
2	
3	
4	
5	

6	
7	
8	
9	
10	

11	
12	
13	
14	
15	

16	
17	
18	
19	
20	

Preguntas de reserva

R1	
----	--

R2	
----	--

PREGUNTAS DE RESPUESTA CORTA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Pregunta de reserva

R1	
----	--

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

TEST nota = $(\sum \text{preguntas_correctas} * 1 - \sum \text{preguntas_incorrectas} * 0.33) / 10$

Estas preguntas se contestarán en la tabla correspondiente.

1. Para las siguientes latencias de RAM ¿Cuál de ellas tiene un mejor rendimiento teórico en términos de tiempo de acceso?
 - a. 16-18-18-36
 - b. 18-22-22-42
 - c. 14-16-16-34
 - d. 19-23-23-45

2. En un entorno de servidor, necesitas aumentar significativamente el rendimiento de E/S para una base de datos crítica. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más efectiva?
 - a. Migrar a discos duros SATA de mayor capacidad
 - b. Implementar un sistema RAID 1 con HDD
 - c. Utilizar SSD NVMe en una configuración RAID 10
 - d. Aumentar la memoria RAM del servidor

3. ¿Cuál es la sintaxis correcta para obtener el primer carácter de una cadena de caracteres en *Python*?
 - a. `x = sub("Hola", 0, 1)`
 - b. `x = "Hola".sub(0, 1)`
 - c. `x = "Hola"[0]`
 - d. `x = "Hola"[1]`

4. ¿Qué método podemos emplear en *Python* para eliminar los espacios en blanco del inicio y del final de una cadena de caracteres?
 - a. `strip()`
 - b. `len()`
 - c. `ptrim()`
 - d. `trim()`

5. Leer la siguiente información sobre un procesador e indicar a qué generación pertenece:

Procesador	Intel(R) Core(TM) i5-10500 CPU @ 3.10GHz 3.10 GHz
-------------------	---

 - a. Quinta generación
 - b. Tercera generación
 - c. Décima generación
 - d. Séptima generación

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

6. En el dominio de *Active Directory* llamado `iesva.local`, ¿cuál es la ruta UNC correcta para acceder al recurso compartido llamado `ejercicios` en el equipo `PC1`?
 - a. `\\ejercicios\PC1.iesva.local`
 - b. `\\PC1\ejercicios.iesva.local`
 - c. `\\PC1.iesva.local\ejercicios`
 - d. `\\iesva.local\PC1\ejercicios`

7. ¿Cómo se representa texto en negrita, usando Markdown?
 - a. **Texto en negrita**
 - b. `~~Texto en negrita~~`
 - c. `##Texto en negrita##`
 - d. `__ Texto en negrita__`

8. Indicar el comando de *Git* para crear una copia de un repositorio de un servidor remoto en un directorio local
 - a. `git init`
 - b. `git log`
 - c. `git copy`
 - d. `git clone`

9. Identifica la memoria más rápida de las siguientes:
 - a. DRAM
 - b. SRAM
 - c. SDRAM
 - d. DDR3

10. Si se desea desarrollar un código para codificar 600 caracteres diferentes en binario, ¿cuántos bits debe emplear, como mínimo, para cada carácter?
 - a. 4 bits.
 - b. 1 Byte.
 - c. 7 bits.
 - d. 10 bits.

11. Para su uso en dispositivos ópticos de almacenamiento se emplea el siguiente sistema de archivos:
 - a. NTFS
 - b. UDF
 - c. UFS
 - d. DVDFS

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

12. El orden correcto, de menor a mayor, de los factores de forma de placas base es:
- Pico-ITX, Mini-ITX, Micro-ATX, ATX
 - Nano-ITX, Pico-ITX, Mini-ITX, Micro-ATX
 - Pico-ITX, Nano-ITX, Micro-ATX, Mini-ITX
 - Micro-ATX, Mini-ITX, Pico-ITX, Nano-ITX
13. La evolución del sistema básico de entrada/salida o BIOS es:
- EEPROM.
 - CMOS.
 - Firmware.
 - UEFI.
14. Señala qué tipo de memoria RAM no necesita refresco para que los datos no se borren:
- DRAM.
 - SDRAM.
 - DDRAM.
 - Todas necesitan refresco.
15. Señala a cuánto equivalen 2 Kib (kibibits)
- 2000 bits.
 - 256 Bytes.
 - 512 Bytes.
 - 1 KB (kilobyte)
16. Nombra el componente del sistema operativo que se encarga de ubicar en memoria a los procesos que quieren entrar en ejecución:
- Planificador o *scheduler*
 - Unidad de gestión de entrada/salida
 - Unidad de administración de memoria
 - Despachador o *dispatcher*
17. Respecto a la estructura física de los discos magnéticos
- Los discos se dividen en cilindros, que se calculan multiplicando las pistas por el número de platos.
 - Los discos se dividen en cilindros, que son tantos como sectores.
 - Los discos se dividen en cilindros, que se calculan multiplicando las pistas por el número de caras.
 - Los discos se dividen en cilindros, que son tantos como pistas.

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

18. ¿Cuál es la sintaxis correcta para seleccionar el siguiente elemento?

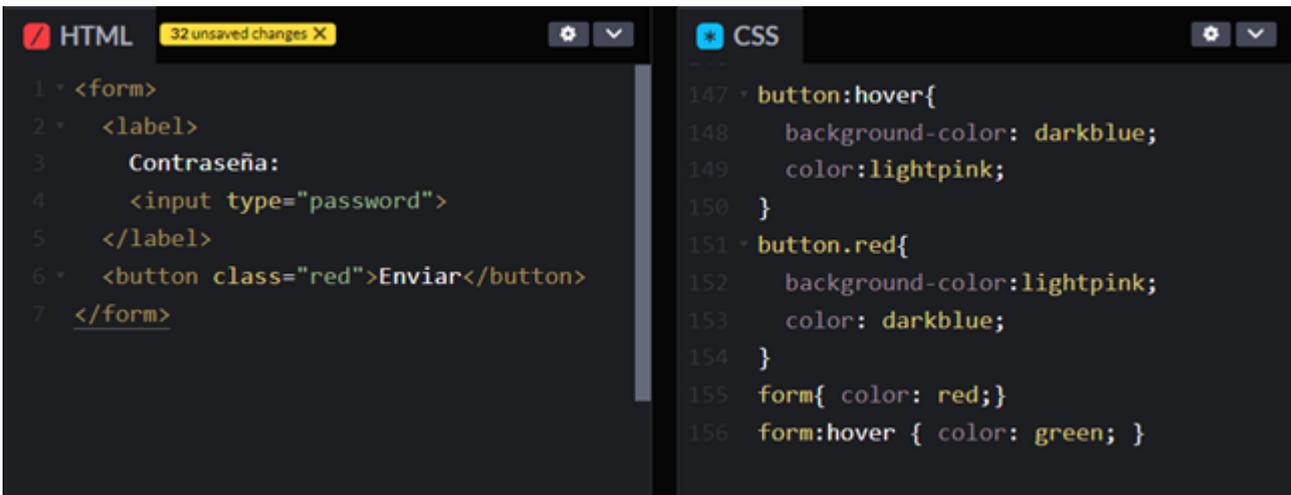
```
<p id="demo">Párrafo de prueba.</p>
```

- a. `document.getElementById("#demo");`
- b. `document.querySelector("#demo");`
- c. `document.querySelector("demo");`
- d. `document.getElementsById("#demo");`

19. La siguiente instrucción de javascript: `res = 20 % 3;` hará que la variable `res` almacene:

- a. 6,6666
- b. 8000
- c. 0,6
- d. 2

20. ¿De qué color se mostrará el texto del botón al pasar el cursor sobre él?



```
HTML
1 <form>
2   <label>
3     Contraseña:
4     <input type="password">
5   </label>
6   <button class="red">Enviar</button>
7 </form>

CSS
147 button:hover{
148   background-color: darkblue;
149   color:lightpink;
150 }
151 button.red{
152   background-color:lightpink;
153   color: darkblue;
154 }
155 form{ color: red;}
156 form:hover { color: green; }
```

- a. *Darkblue*
- b. *Lightpink*
- c. *Red*
- d. *Green*

PREGUNTAS DE RESERVA

R-1. ¿Cuándo se ejecutará el *script* `mi_script.js` si lo vinculamos al documento HTML mediante la siguiente etiqueta?

```
<script src="mi_script.js" defer></script>
```

- a. En el momento que el navegador llega a la etiqueta `<script>`, deteniendo la carga de la página hasta que se descargue y ejecute el *script*.
 - b. En el momento que el navegador llega a la etiqueta `<script>`, al tiempo que continúa la carga de la página.
 - c. Cuando haya terminado de cargarse la página por completo.
 - d. Antes de iniciar la carga de la página.
- R-2. En una red corporativa, se necesita asegurar un acceso rápido a los datos almacenados en un servidor NAS para un grupo de usuarios que trabajan con archivos grandes. ¿Qué tecnología implementarías para mejorar el rendimiento de acceso a los datos?
- a. Implementar discos HDD adicionales en el NAS
 - b. Cambiar la red a 1 Gbps Ethernet
 - c. Utilizar discos SSD en el NAS
 - d. Configurar RAID 1 en el NAS

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

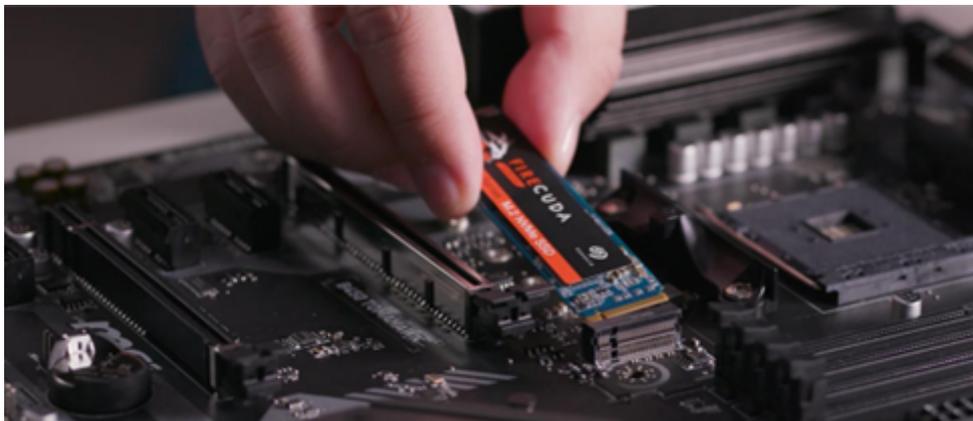
Preguntas de respuesta corta nota = $\sum \text{preguntas_correctas} * 1,5 / 10$

Estas preguntas se contestarán en la tabla correspondiente.

- ¿Qué nos indica respecto al objeto «Capitulo_1» el elemento numerado con “2” en la siguiente imagen?

drwxrwxr-x -rw-rw-r--	3 1	aspirante1 aspirante1	aspirante1 aspirante1	26 5	jul jul	9 9	19:12 19:13	Capitulo_1 README.md
1	2	3	4	5	6	7	8	

- Tras añadir el dispositivo de almacenamiento que podemos ver en la siguiente imagen a nuestro sistema.



Observamos que tenemos los siguientes dispositivos de almacenamiento.

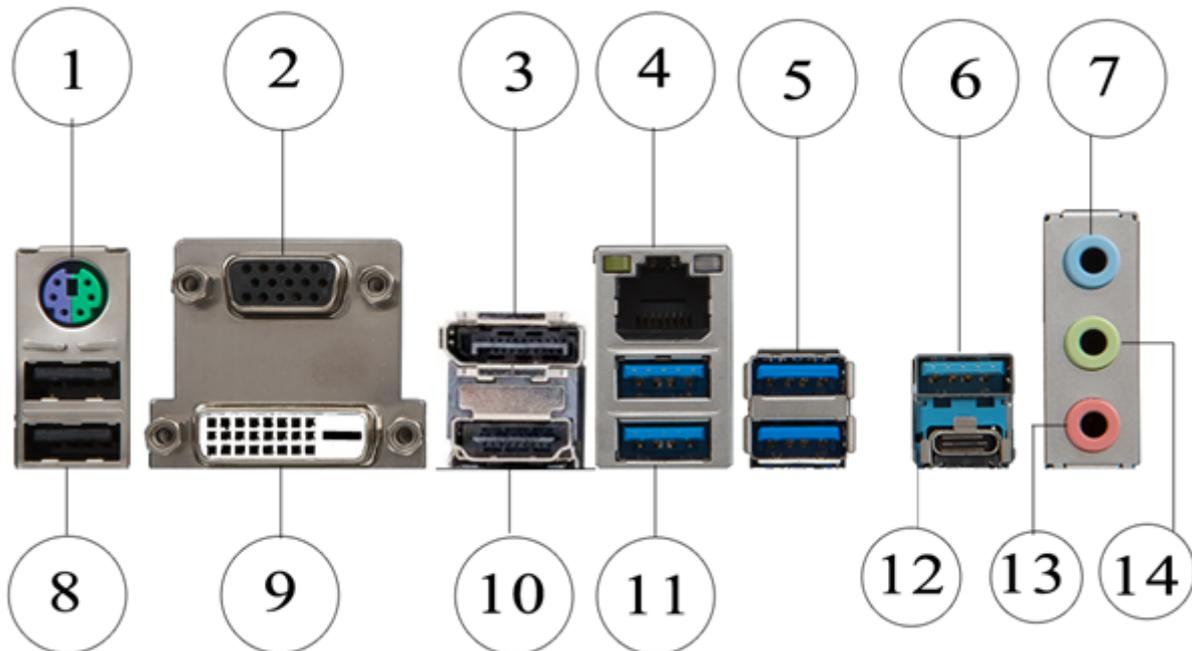
```

NAME                MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                  8:0    0    20G  0 disk
├─sda1                8:1    0     1G  0 part /boot
└─sda2                8:2    0    19G  0 part
   ├─centos-root      253:0  0    17G  0 lvm  /
   └─centos-swap      253:1  0     2G  0 lvm  [SWAP]
sdb                  8:16   0     8G  0 disk
└─sdb1                8:17   0     8G  0 part
sr0                  11:0    1 1024M  0 rom
nvme0n1              259:0   0     8G  0 disk
├─nvme0n1p1          259:1   0     4G  0 part
└─nvme0n1p2          259:2   0     4G  0 part
  
```

Indica cómo nombra el sistema operativo al dispositivo que hemos conectado. ¿Cuál es el factor de forma de ese dispositivo?

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

3. La imagen muestra el panel trasero de los puertos de entrada/salida de una placa base. Indique los números de los puertos de salida que permite enviar una señal de audio y vídeo digital a un dispositivo de visualización, indicando su nombre.



4. Se presenta información de dos tipos de memoria RAM.

Corsair Vengeance LPX DDR4 3200MHz

Corsair Vengeance DDR5 6400MHz

La memoria DDR4 va a funcionar en una configuración de triple canal (Triple Channel) con tres módulos y la DDR5 funcionará en una configuración de doble canal (Dual Channel) con dos módulos. ¿Cuál es el ancho de banda máximo teórico de cada configuración?

5. Se muestra la salida del comando df.

S.ficheros	Tamaño	Usados	Disp	Uso%	Montado en
devtmpfs	1,9G	0	1,9G	0%	/dev
tmpfs	1,9G	0	1,9G	0%	/dev/shm
tmpfs	1,9G	9,5M	1,9G	1%	/run
tmpfs	1,9G	0	1,9G	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root	17G	13G	4,7G	73%	/
/dev/loop2	128K	128K	0	100%	/var/lib/containers/snapd/snap/bare/5
/dev/loop0	506M	506M	0	100%	/var/lib/containers/snapd/snap/gnome-42-2204/176
/dev/loop4	39M	39M	0	100%	/var/lib/containers/snapd/snap/snapd/21465
/dev/sda1	1014M	276M	739M	28%	/boot
/dev/loop1	92M	92M	0	100%	/var/lib/containers/snapd/snap/gtk-common-themes/1535
/dev/loop5	150M	150M	0	100%	/var/lib/containers/snapd/snap/epiphany/183
/dev/loop3	75M	75M	0	100%	/var/lib/containers/snapd/snap/core22/1380
/vagrant	2,0T	1,1T	913G	55%	/vagrant
tmpfs	379M	32K	379M	1%	/run/user/0

Orden EDU/1406/2023, de 4 de diciembre (BOCyL de 12 de diciembre)

¿Qué mostrará el siguiente comando?

```
df -h|grep -w /|tr -s " "|cut -d " " -f 5|tr -d %
```

6. Rellenar el hueco del siguiente fragmento de *script* Linux:

```
#Comprobar si el script se está ejecutando como root
if [  -ne 0 ]; then
    echo "Este script debe ejecutarse como root."
fi
```

7. ¿Cuál será la salida del siguiente programa escrito en *Python*?

```
print (0.1 + 0.2 == 0.3)
```

8. ¿Qué módulo de *Python* se debe importar para emplear expresiones regulares?

9. Indica el comando para la *shell* *bash* que creará una carpeta llamada *examen* en el directorio personal del usuario que lo ejecute, o que muestre “se ha producido un error” en el caso de que no se haya podido crear la carpeta. No debe aparecer nada más por pantalla.

10. Indica lo que mostraría la consola al ejecutar el siguiente código *JavaScript*:

```
for (var i = 0; i < 3; i++) {
    setTimeout(function() {
        console.log(i);
    }, 1000);
}
```

PREGUNTA DE RESERVA

R-1. ¿Qué indica la letra *b* en la columna *mode* de la salida del siguiente comando?

```
[root@Centos7 ~]# lsblk -md
NAME        SIZE OWNER GROUP MODE
sda         20G root  disk brw-rw----
sdb          8G root  disk brw-rw----
sr0         1024M root  cdrom brw-rw----
loop0       505,1M root  disk brw-rw----
loop1       91,7M root  disk brw-rw----
loop2        4K root  disk brw-rw----
loop3       74,2M root  disk brw-rw----
loop4       38,8M root  disk brw-rw----
loop5       150M root  disk brw-rw----
nvme0n1      8G root  disk brw-rw----
nvme0n2     20G root  disk brw-rw----
```