

## Procedimiento Selectivo Estabilización 2024

Convocado por Orden de 12 de diciembre de 2022, para el ingreso en los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores de Música y Artes Escénicas, Profesores de Artes Plásticas y Diseño, Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño, Maestros y Profesores Especialistas en Sectores Singulares de Formación Profesional.

**(590) PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA  
(227) SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS**

### PARTE B.2



### INSTRUCCIONES DEL EXAMEN

A continuación, dispondrá de diversos ejercicios de respuesta muy corta o de tipo test. Debe responder únicamente en la tabla ubicada en la parte final de este cuadernillo. Únicamente responda a lo que se le pregunta sin ningún tipo de explicación, a menos que se indique lo contrario. No debe realizar aclaraciones.

Deberá responder a todas las preguntas propuestas (no existe optatividad).

Ninguna pregunta del examen resta en el caso de cometer errores, exceptuando las preguntas tipo test que restarán -0.1 ptos. en caso de elegir la respuesta incorrecta.

Las faltas de ortografía penalizarán según las instrucciones establecidas en esta prueba.

**EJEMPLO:** (No puntúa) Ejemplo de ejercicio y de respuesta en la tabla de la última hoja del cuadernillo.

0. Indique qué comando hay que escribir para 'imprimir el directorio de trabajo':

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ **COMANDO_EJ**
/home/usuario/Escritorio
```

En este ejemplo, **\*\*COMANDO\_EJ\*\*** deberá sustituirse por → **pwd**  
En la tabla del cuadernillo de respuestas deberá escribir únicamente la solución → **pwd**  
No deberá razonar, ni explicar a menos que se le solicite.

### INICIO DE LOS EJERCICIOS CALIFICABLES

Partiendo de la siguiente consola ejecutada en un Ubuntu-22.04.3-desktop-amd64 recién instalado sin modificaciones, ni añadidos.

```
Usage: [options]

Options:
  -h, --help            show this help message and exit
  -v, --version          show LSB modules this system supports
  -i, --id               show distributor ID
  -d, --description      show description of this distribution
  -r, --release          show release number of this distribution
  -c, --codename         show code name of this distribution
  -a, --all              show all of the above information
  -s, --short            show requested information in short format

usuario@Ubuntu:~$
usuario@Ubuntu:~$ **EJ1**
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 22.04.3 LTS
Release:       22.04
Codename:      jammy
usuario@Ubuntu:~$
```

1. ¿Qué debe escribir en **\*\*EJ1\*\*** para obtener el resultado anterior?

*Recuerde que los resultados debe escribirlos únicamente en la tabla del final del cuadernillo y no en este espacio*





2. ¿Qué debe escribir en **\*\*EJ2.1\*\***, **\*\*EJ2.2\*\***, **\*\*EJ2.3\*\*** y **\*\*EJ2.4\*\*** para que el script md5.sh funcione según la siguiente salida?

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ sh md5.sh d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427a ubuntu.iso
Error: El primer argumento no es un archivo
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ sh md5.sh ubuntu.iso d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427a
No es el archivo original
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ sh md5.sh ubuntu.iso d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e
Es el archivo original
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ sh md5.sh ubuntu.iso
Uso: md5.sh archivo hash_md5
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$
```

md5.sh

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

# Comprobamos que haya introducido dos argumentos
if [ **EJ2.1** ]; then
    echo "Uso: $0 archivo hash_md5"
    exit 1
fi

# Comprobamos que el primer argumento sea un archivo existente
if [ ! **EJ2.2** ]; then
    echo "Error: El primer argumento no es un archivo"
    exit 1
fi

# Valor hash MD5 previamente almacenado en una variable
hash_previo=$2

# Calcular el valor hash MD5 del archivo ingresado
hash_archivo=$(**EJ2.3** | awk '{print **EJ2.4**}')

# Comparar el valor hash del archivo con el valor hash previo
if [ "$hash_archivo" = "$hash_previo" ]; then
    echo "Es el archivo original"
    exit 0
else
    echo "No es el archivo original"
    exit 2
fi
```

3. A continuación, se ha realizado la siguiente instalación:

```
usuario@Ubuntu: ~/Escritorio
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ sudo apt install openssh-server
```

Y posteriormente se ha ejecutado el siguiente comando:

```
usuario@Ubuntu: ~/Escritorio
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ ss -4 -l -n -t
```

State	Recv-Q	Send-Q	Local Address:Port	Peer Address:Port	Process
LISTEN	0	128	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	128	127.0.0.1:631	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	4096	127.0.0.53%lo:53	0.0.0.0:*	

¿Para qué se utiliza el primer argumento “-4”? ¿Qué significan las siglas “ss” de este comando similar a “netstat”? Debe explicarlo en la tabla final con una muy breve respuesta (máximo 6 palabras por cuestión en la tabla del final).





4. Posteriormente un usuario, desde un equipo con Windows, decide conectarse por SSH al equipo anterior y aparece el siguiente mensaje de "permiso denegado".

```
usuario@Ubuntu:/etc/ssh$ ip a | grep 192
    inet 192.168.1.147/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
usuario@Ubuntu:/etc/ssh$
```

```
cmd. Símbolo del sistema - ssh root@192.168.1.147

C:\Users\usuario>echo "Equipo Windows"
"Equipo Windows"

C:\Users\usuario>ssh root@192.168.1.147
root@192.168.1.147's password:
Permission denied, please try again.
```

Decidimos ejecutar los comandos siguientes en nuestro equipo Ubuntu:

```
root@Ubuntu:/etc/ssh# ip a | grep 192.
    inet 192.168.1.147/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
root@Ubuntu:/etc/ssh#
root@Ubuntu:/etc/ssh# echo "**EJ4.1**" >> **EJ4.2**
root@Ubuntu:/etc/ssh#
root@Ubuntu:/etc/ssh# systemctl **EJ4.3** **EJ4.4**
root@Ubuntu:/etc/ssh#
```

```
cmd. root@ldap: ~

Microsoft Windows [Versión 10.0.17763.5696]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\usuario>ssh root@192.168.1.147
root@192.168.1.147's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.3 LTS (GNU/Linux 6.5.0-28-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage
```

Como comprobamos en la imagen, ya podemos conectarnos como root desde otra consola.

¿Qué debe escribir en **\*\*EJ4.1\*\*** y **\*\*EJ4.2\*\*** para permitir que el usuario root se pueda conectar por ssh?

¿Qué debe escribir en **\*\*EJ4.3\*\*** y **\*\*EJ4.4\*\*** para reiniciar el servicio ssh y que funcione la nueva configuración?

5. Complete el siguiente comando "iptables" para rechazar las comunicaciones de salida mediante el comando de solicitud ping. ¿Qué debe escribir en **\*\*EJ5.1\*\***, **\*\*EJ5.2\*\***, **\*\*EJ5.3\*\*** e **\*\*EJ5.4\*\***?

```
sudo iptables -A **EJ5.1** -p **EJ5.2** --icmp-type **EJ5.3** -j **EJ5.4**
```





## Junta de Andalucía

```
root@Ubuntu:/etc/ssh# ping 8.8.8.8 -c 1
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=117 time=10.9 ms
```

```
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
```

```
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
```

```
rtt min/avg/max/mdev = 10.872/10.872/10.872/0.000 ms
```

```
root@Ubuntu:/etc/ssh# sudo iptables -A [ ] -p [ ] --icmp-type [ ] -j [ ]
```

```
root@Ubuntu:/etc/ssh#
```

```
root@Ubuntu:/etc/ssh# ping 8.8.8.8 -c 1
```

```
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
```

```
From 192.168.1.147 icmp_seq=1 Destination Port Unreachable
```

```
ping: sendmsg: Operación no permitida
```

```
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
```

```
1 packets transmitted, 0 received, +1 errors, 100% packet loss, time 0ms
```

¿Qué utilidad tiene el argumento “-c 1” del ping? Debe responder con 6 palabras como máximo en la tabla final.

6. En este equipo Ubuntu se dispone a instalar y configurar OpenLDAP con las siguientes características iniciales:

- Nombre del host: ldap
- Dominio: iesmm.local
- Dirección IP del servidor: 192.168.1.147
- Usuario "admin" será el usuario administrador del LDAP

¿Qué debe escribir en **\*\*EJ6.1\*\*** para configurar el FQDN según las características anteriores?

```
sudo hostnamectl **EJ6.1**
```

Debemos instalar el servidor OpenLDAP (Stand-alone LDAP Daemon) y las utilidades en línea de LDAP en una única línea. ¿Qué debe escribir en **\*\*EJ6.2\*\***?

```
sudo apt install **EJ6.2**
```

Cree una U.O. llamada Departamentos con ldapadd. Complete el siguiente comando e indique qué debe escribir en **\*\*EJ6.3\*\***:

```
ldapadd -x -D **EJ6.3** -W -f departamentos.ldif
```

Una parte del archivo departamentos.ldif es el siguiente y debe ser completado:

```
-----
dn: ou=**EJ6.4**,dc=**EJ6.5**,dc=**EJ6.6**
objectClass: **EJ6.7**
-----
```

Indique qué escribir en **\*\*EJ6.4\*\***, **\*\*EJ6.5\*\***, **\*\*EJ6.6\*\***, **\*\*EJ6.7\*\*** perteneciente al archivo departamentos.ldif



A continuación, se mostrarán códigos en lenguaje C o C++, que serán compilados y ejecutados.

Las versiones utilizadas son las siguientes:

```
root@Ubuntu:/etc/ssh# gcc --version
gcc (Ubuntu 11.4.0-1ubuntu1~22.04) 11.4.0
Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

root@Ubuntu:/etc/ssh# g++ --version
g++ (Ubuntu 11.4.0-1ubuntu1~22.04) 11.4.0
Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
```

7. Dado el siguiente código:

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int arreglo[5] = {1, 3, 5, 7, 9};
    int *apuntador1, *apuntador2;
    int valor;
    valor = *(arreglo);
    apuntador1 = &arreglo[0];
    apuntador2 = arreglo;
    printf("%d, %d, %d\n", valor, *apuntador1, *apuntador2);
    return 0;
}
```

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ gcc 7.c -o 7
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ ./7
```

Indique en el cuadernillo (\*\*EJ7\*\*) el resultado al ejecutar el código por consola. Si muestra un error de algún tipo indique en el cuadernillo: ERROR.

8. Dado el siguiente código, ejecutado en un entorno de 64 bits:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void f1(int *arr) {
    arr = (int *)malloc(5 * sizeof(int));
}
int main() {
    int *array = NULL;
    f1(array);
    printf("%ld\n", sizeof(array) / sizeof(int));
    return 0;
}
```

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ gcc 8.c -o 8
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ ./8
```

Indique en el cuadernillo (\*\*EJ8\*\*) el resultado al ejecutar el código por consola. Si muestra un error de algún tipo indique en el cuadernillo: ERROR.





9. TEST. Dado el siguiente código, indique qué instrucción imprimirá por pantalla el número 12, es decir, debe sustituir el comentario "//línea de código para imprimir por pantalla el número 12", por la respuesta correcta (\*\*EJ9\*\*).

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int vector[10]={6, 15, 4, 21, -2, 6, 7, 12, 15, -1};
    //línea de código para imprimir por pantalla el número 12
    return 0;
}
```

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ gcc 9.c -o 9
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ ./9
12usuario@Ubuntu:~/Escritorio$
```

- A. printf("%d", &( vector +7));
- B. printf("%d", \*(vector+7));
- C. printf("%d", &vector[7]);
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Indique en el cuadernillo la respuesta correcta, es decir: A o B o C o D (\*\*EJ9\*\*).

10. TEST. Dado el siguiente código, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta (\*\*EJ10\*\*):

```
#include <iostream>
class Base {
public:
    virtual void display() const {
        std::cout << "Base";
    }
};
class Derived : public Base {
public:
    void display() const override {
        std::cout << "Derived";
    }
};
int main() {
    Base* obj = new Derived();
    obj->display();
    delete obj;
    return 0;
}
```

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ g++ 10.cpp -o 10
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ ./10
```

- A. El código imprime por pantalla la palabra Base
- B. El código imprime por pantalla la palabra Derived
- C. Error de compilación o en ejecución
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Indique en el cuadernillo la respuesta correcta, es decir: A o B o C o D (\*\*EJ10\*\*):







11. TEST. Dado el siguiente código, indique cuál es la salida por pantalla al ejecutarlo (\*\*EJ11\*\*).

```
#include <iostream>
void funcion1(int num) {
    if (num > 0) {
        std::cout << num << ",";
        funcion1(num - 1);
    } else {
        std::cout << "Fin" << ",";
    }
    std::cout << num << ",";
}

int main() {
    funcion1(3);
    return 0;
}
```

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ g++ 11.cpp -o 11
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ ./11
```

- A. 3,2,1,Fin,1,2,3,
- B. 3,2,1,Fin,0,1,2,3,
- C. Error de compilación o en ejecución
- D. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

Indique en el cuadernillo la respuesta correcta, es decir: A o B o C o D (\*\*EJ11\*\*).

Se ha procedido a instalar MySQL Server sobre la máquina Ubuntu anterior y se encuentra en la siguiente situación:

```
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ mysql --version
mysql Ver 8.0.36-0ubuntu0.22.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
usuario@Ubuntu:~/Escritorio$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 8.0.36-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)
```

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

```
mysql> CREATE DATABASE SAI24;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)
```

```
mysql> use SAI24;
Database changed
```







Se han creado las siguientes tablas e insertado datos:

```
mysql> CREATE TABLE Usuarios (  
-> UserID INT PRIMARY KEY,  
-> Nombre VARCHAR(50),  
-> CorreoElectronico VARCHAR(100)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> CREATE TABLE Pedidos (  
-> PedidoID INT PRIMARY KEY,  
-> UserID INT,  
-> Producto VARCHAR(50),  
-> Cantidad INT,  
-> FOREIGN KEY (UserID) REFERENCES Usuarios(UserID)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

12. Escriba la sentencia SQL para obtener el nombre y el total de pedidos para cada usuario que haya realizado al menos dos pedidos:

Escriba el resultado en la tabla final en (\*\*EJ12\*\*)

13. Escriba la sentencia SQL para eliminar todos los usuarios que no tengan ningún pedido.

Escriba el resultado en la tabla final en (\*\*EJ13\*\*)

**TABLA DE RESPUESTAS. DEBE RELLENAR ÚNICAMENTE LA ÚLTIMA COLUMNA.**

PLANTILLA PARA RELLENAR LAS RESPUESTAS			
Ejercicio	Puntos	Palabra	Respuesta a rellenar
0	0.0	<b>**COMANDO_EJ**</b>	pwd
1	0.3	<b>**EJ1**</b>	
2	0.3	<b>**EJ2.1**</b>	
	0.3	<b>**EJ2.2**</b>	
	0.3	<b>**EJ2.3**</b>	
	0.3	<b>**EJ2.4**</b>	
3	0.3	-4	
	0.3	ss	
4	0.3	<b>**EJ4.1**</b>	
	0.3	<b>**EJ4.2**</b>	
	0.3	<b>**EJ4.3**</b>	
	0.3	<b>**EJ4.4**</b>	
5	0.3	<b>**EJ5.1**</b>	
	0.3	<b>**EJ5.2**</b>	
	0.3	<b>**EJ5.3**</b>	





	0.3	**EJ5.4**	
	0.3	Significado “-c 1”	
6	0.3	**EJ6.1**	
	0.3	**EJ6.2**	
	0.3	**EJ6.3**	
	0.2	**EJ6.4**	
	0.2	**EJ6.5**	
	0.2	**EJ6.6**	
	0.3	**EJ6.7**	
7	0.5	**EJ7**	
8	0.5	**EJ8**	
9	0.4	**EJ9**	
10	0.4	**EJ10**	
11	0.4	**EJ11**	
12	0.6	**EJ12**	
13	0.6	**EJ13**	

