

**PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL AL
SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.
GRUPO II, TITULADO GRADO MEDIO.**

**Orden del Consejero de Administración Pública y Hacienda de 13 octubre de 2010
DOE número 204, de 22 de octubre de 2010**

Especialidad de Informática

Fase de Oposición

Segundo ejercicio

1) Con el objetivo de llevar a cabo un control exhaustivo de todas las conexiones que recibe el servidor corporativo de un organismo de la Junta de Extremadura, se ha configurado la instalación de forma que cada conexión queda registrada en un fichero de log, con el siguiente formato:

IP:a.b.c.d P:p T:t

Es decir, cada línea contiene la dirección IP de la máquina que realiza la conexión, especificada mediante los cuatro números correspondientes (a.b.c.d), el puerto que recibe la conexión (indicado mediante el valor p), y el tiempo que dura la conexión (indicado mediante el valor t) medido en segundos.

Por ejemplo, la siguiente línea:

IP:125.130.2.5 P:25 T:84

indica que se ha recibido una conexión desde la dirección IP 125.130.2.5, que esta conexión se ha dirigido al puerto 25, y que ha tenido una duración de 84 segundos.

Cada fichero de log contiene la información correspondiente a un día (es decir, contiene todas las conexiones que han finalizado durante el día al que corresponde el fichero).

Para identificar claramente los ficheros, el propio nombre del fichero contiene la fecha con la que se corresponde, siguiendo el siguiente formato:

fichero-log.año.mes.día

Por ejemplo, el fichero **fichero-log.2011.05.03** contendrá todos los registros de conexión del día 3 de mayo de 2011.

Todos estos ficheros están almacenados en un equipo con el sistema operativo Linux. Responda a las siguientes cuestiones:

1.1) Se necesita conocer el número de conexiones que se han realizado durante cada uno de los días de los que tenemos ficheros de log. Escriba el comando del sistema operativo que genera la información necesaria para extraer este dato.

(0,50 puntos)

1.2) Escriba un comando que genere un fichero denominado " analisis.dat" que contenga todas las conexiones que se hayan dirigido al puerto 25 desde cualquier IP y con cualquier duración durante el mes de abril de 2011.

(0,50 puntos)

1.3) Escriba un comando que analice el contenido del fichero " analisis.dat" generado en el punto anterior y muestre en pantalla la conexión con mayor duración.

(0,50 puntos)

1.4) ¿Qué comando se utiliza para mostrar por consola una lista de los procesos que se ejecutan en este servidor, de forma que dicha relación se actualice dinámicamente y además muestre la línea de comandos completa de cada proceso?

(0,50 puntos)

PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL AL
SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.
GRUPO II, TITULADO GRADO MEDIO.

Orden del Consejero de Administración Pública y Hacienda de 13 octubre de 2010
DOE número 204, de 22 de octubre de 2010

Especialidad de Informática

Fase de Oposición

Segundo ejercicio

2) En el servidor indicado en el apartado anterior, se requiere hacer una instalación de PostgreSQL para la gestión de las bases de datos propias del organismo. Responda a las siguientes cuestiones:

2.1) Indique cómo **securizar la instalación** de PostgreSQL, de forma que sólo puedan acceder al SGBD los clientes conectados localmente en el servidor, o bien aquellos cuya dirección IP se encuentre en el rango 192.168.1.0 -- 192.168.1.255 y sólo si proveen la contraseña correcta para el usuario.

(0,50 puntos)

2.2) Indique qué **fichero de configuración** sería preciso editar y los **parámetros** que habría que modificar, para que la instancia de PostgreSQL instalada soportase un máximo de 500 conexiones, un tamaño de buffer de memoria de 2048 MB y proporcionar al 'query planner' un tamaño de caché de 4096 MB.

(0,50 puntos)

PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL AL
SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.
GRUPO II, TITULADO GRADO MEDIO.

Orden del Consejero de Administración Pública y Hacienda de 13 octubre de 2010
DOE número 204, de 22 de octubre de 2010

Especialidad de Informática

Fase de Oposición

Segundo ejercicio

3) La instancia de PostgreSQL mencionada anteriormente soporta diversas bases de datos, correspondientes a otros tantos sistemas de información administrativos. Responda a las preguntas siguientes escribiendo las sentencias SQL adecuadas a cada caso:

3.1) Una base de datos, denominada "Ferias", soporta el sistema de información para la gestión de los stands en las diversas ferias comerciales donde tiene presencia la Junta de Extremadura. Dadas las siguientes sentencias SQL para la creación de tablas y la inserción de datos en las mismas:

```
create table visitantes(  
    nombre varchar(30),  
    edad smallint,  
    sexo char(1) default 'f',  
    domicilio varchar(30),  
    codigociudad smallint not null,  
    mail varchar(30),  
    montocompra decimal (6,2)  
);  
  
create table ciudades(  
    codigo smallint not null,  
    nombre varchar(20)  
);  
  
insert into ciudades(nombre) values(1, 'Cordoba');  
insert into ciudades(nombre) values(2, 'Madrid');  
insert into ciudades(nombre) values(3, 'Merida');  
insert into ciudades(nombre) values(4, 'Badajoz');  
insert into ciudades(nombre) values(5, 'Caceres');  
  
insert into visitantes values  
    ('Susana Molina', 35, 'f', 'Colon 123', 1, null, 59.80);  
insert into visitantes values  
    ('Marcos Torres', 29, 'm', 'Sucre 56', 1,  
'marcostorres@hotmail.com', 150.50);  
insert into visitantes values  
    ('Mariana Juarez', 45, 'f', 'San Martin 111', 2, null, 23.90);  
insert into visitantes values  
    ('Fabian Perez', 36, 'm', 'Avellaneda  
213', 3, 'fabianperez@xaxamail.com', 0);  
insert into visitantes values  
    ('Alejandra Garcia', 28, 'f', null, 2, null, 280.50);  
insert into visitantes values  
    ('Gaston Perez', 29, 'm', null, 5, 'gastonperez1@gmail.com', 95.40);  
insert into visitantes values  
    ('Mariana Juarez', 33, 'f', null, 2, null, 90);
```

Escriba un script de SQL que :

- Cuente la cantidad de visitas por ciudad mostrando el nombre de la ciudad.
- Muestre el promedio de gastos de las visitas agrupados por ciudad y sexo.
- Muestre la cantidad de visitantes con mail, agrupados por ciudad.
- Obtenga el monto de compra más alto de cada ciudad.

(1 punto)

PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL AL
SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.
GRUPO II, TITULADO GRADO MEDIO.

Orden del Consejero de Administración Pública y Hacienda de 13 octubre de 2010
DOE número 204, de 22 de octubre de 2010

Especialidad de Informática

Fase de Oposición

Segundo ejercicio

3.2) Una base de datos, denominada "Formacion", soporta el sistema de información para la gestión de los cursos organizados por un organismo de la Junta de Extremadura. Dadas las siguientes sentencias SQL para la creación de tablas y la inserción de datos en las mismas:

```
create table alumnos(  
  documento char(8),  
  nombre varchar(30),  
  nota decimal(4,2)  
);  
  
insert into alumnos values('30111111','Ana Algarbe',5.1);  
insert into alumnos values('30222222','Bernardo Bustamante',3.2);  
insert into alumnos values('30333333','Carolina Conte',4.5);  
insert into alumnos values('30444444','Diana Dominguez',9.7);  
insert into alumnos values('30555555','Fabian Fuentes',8.5);  
insert into alumnos values('30666666','Gaston Gonzalez',9.70);
```

Escriba un script de SQL que, empleando subconsultas :

- **Obtenga todos los datos de los alumnos con la nota más alta.**
- **Muestre los alumnos que tienen una nota menor al promedio, su nota, y la diferencia con el promedio.**
- **Cambie la nota del alumno que tiene la menor nota por 4.**
- **Elimine los alumnos cuya nota es menor al promedio.** (1 punto)

3.3) Una base de datos, denominada "Tutela", soporta el sistema de información para la gestión de los pisos tutelados para menores que son responsabilidad de un organismo de la Junta de Extremadura. Dadas las siguientes sentencias SQL para la creación de tablas y la inserción de datos en las mismas:

```
create table tutores(  
  nombre varchar(30),  
  sexo char(1),-- 'f'=femenino, 'm'=masculino  
  edad int,  
  domicilio varchar(30)  
);  
  
insert into tutores values('Maria Lopez','f',45,'Colon 123');  
insert into tutores values('Liliana Garcia','f',35,'Sucre 456');  
insert into tutores values('Susana Lopez','f',41,'Avellaneda 98');  
insert into tutores values('Juan Torres','m',44,'Sarmiento 755');  
insert into tutores values('Marcelo Oliva','m',56,'San Martin 874');  
insert into tutores values('Federico Pereyra','m',38,'Colon 234');  
insert into tutores values('Juan Garcia','m',50,'Peru 333');
```

Escriba un script de SQL que :

- **Obtenga la combinación de todos los tutores de sexo femenino con los de sexo masculino, usando un "cross join".**
- **Obtenga la misma salida anterior pero realizando un "join".**
- **Realice la misma autocombinación que en el primer punto, pero agregando la condición de que las parejas de tutores no tengan una diferencia de edad superior a 5 años.**

(1 punto)

PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL AL
SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.
GRUPO II, TITULADO GRADO MEDIO.

Orden del Consejero de Administración Pública y Hacienda de 13 octubre de 2010
DOE número 204, de 22 de octubre de 2010

Especialidad de Informática

Fase de Oposición

Segundo ejercicio

4) Uno de los sistemas de información de un organismo de la Junta de Extremadura es el de empresas turísticas (hoteles, guías turísticos, etc.) que, entre otros, tiene ficheros con los siguientes contenidos:

DIRECTORES: Código del director, DNI del director, nombre y apellidos del director.

HOTELES: Código del hotel, CIF del hotel (o de la empresa propietaria del hotel), nombre del hotel, dirección y población del hotel, teléfono, fax, código del director, fecha de autorización de apertura, sanciones administrativas al hotel, subvenciones concedidas al hotel.

GUIAS: Código del guía, DNI del guía, nombre del guía, teléfono del guía, titulación del guía, idiomas que habla el guía, sanciones administrativas al guía.

Se pretende regularizar la situación de los ficheros anteriores conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (en adelante "LOPD") y adoptar las medidas de seguridad a que obliga el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal (en adelante el "Reglamento"). Tomando dicha normativa como referencia, responda a las siguientes cuestiones:

4.1) Clasifique cada uno de los ficheros descritos anteriormente para **establecer el nivel de seguridad** que exigen la LOPD y el Reglamento.

(1punto)

4.2) Conforme a la LOPD y al Reglamento, identifique una medida que **NO sea de obligado cumplimiento** según el nivel de seguridad en el que se han clasificado los ficheros anteriores.

(1 punto)

4.3) Conforme a la LOPD y al Reglamento, identifique una medida que **sea de obligado cumplimiento** para el fichero **DIRECTORES**.

(1 punto)

4.4) Conforme a la LOPD y al Reglamento, identifique una medida que **sea de obligado cumplimiento** para el fichero **GUIAS**.

(1 punto)