



*CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE INFORMÁTICA DE LA
ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO*

CUESTIONARIO 15/TAI-LI

SEGUNDO EJERCICIO

Proceso selectivo para el ingreso libre en el Cuerpo de Técnicos Auxiliares de Informática de la Administración del Estado.

INSTRUCCIONES:

- 1. No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
- Este ejercicio consta de un cuestionario de carácter práctico, deberá elegir entre uno de los dos propuestos (bloque III o bloque IV) y contestará a las preguntas que lo componen. Cada bloque consta de **cuarenta preguntas y tres preguntas adicionales de reserva**, que se valorarán en caso de que se anule alguna de las anteriores. **Deberá** por tanto, **contestar las cuarenta y tres preguntas** del bloque escogido.

MUY IMPORTANTE: NO OLVIDE MARCAR EN LA "HOJA DE EXAMEN" EL BLOQUE ELEGIDO (III ó IV) PARA QUE PUEDAN SER CORREGIDAS LAS PREGUNTAS CONTESTADAS.

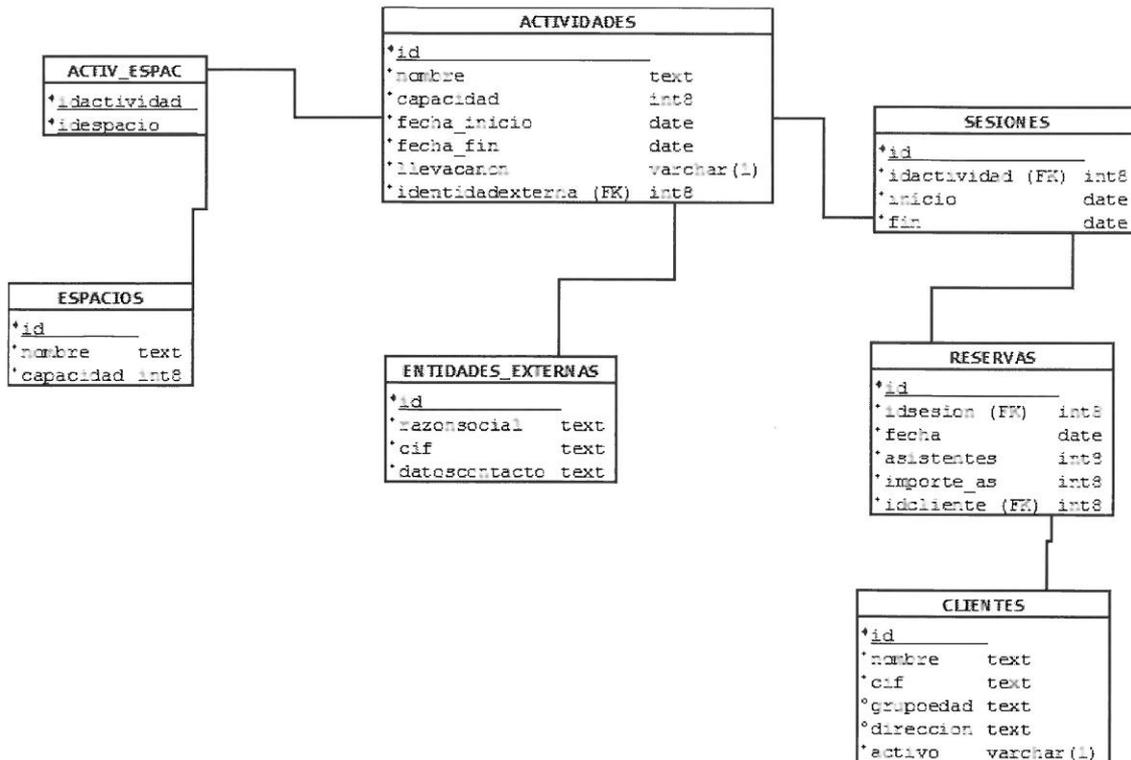
Si encuentra dificultad en alguna de las preguntas NO SE DETENGA y CONTINÚE contestando las restantes.
- Todas las preguntas del cuestionario tienen **el mismo valor** y contienen **una sola respuesta correcta**.
- Recuerde que **el tiempo de realización del ejercicio es de NOVENTA MINUTOS**.
- Marque las respuestas con **bolígrafo negro** y **compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
- En la "Hoja de Examen" **no** deberá **anotar ninguna otra marca o señal** distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
- Las respuestas deberán ser marcadas** en la "Hoja de Examen" teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
- Las contestaciones **erróneas serán penalizadas con 1/3** del valor de cada contestación acertada.
- No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que **"no hay opción de respuesta"** válida, de acuerdo con las instrucciones facilitadas en la "Hoja de Examen".
- NO SEPARE EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" DE LA HOJA DE EXAMEN. EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" LE SERÁ ENTREGADO POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICEN LAS DOS PARTES DEL EJERCICIO.**

BLOQUE III

Usted trabaja como analista programador en un Museo de Ciencia vinculado a un organismo público y le asignan la construcción de un sistema de información para gestionar las reservas que hacen los grupos escolares en determinadas actividades que se organizan en el Museo. La arquitectura de la aplicación será un modelo en tres capas siguiendo el patrón MVC y se utilizará la siguiente tecnología para su desarrollo:

- Java EE 7
- IDE NetBeans 8.1
- Servidor GlassFish Server 4.1.
- Motor de Base de Datos PostgreSQL 9.5

El modelo de datos de la aplicación se resume en:



A modo de resumen:

- **Espacios**: son las diferentes salas del Museo donde se organizan actividades, en una sala se pueden impartir diferentes actividades.
- **Actividades**: Son las diferentes actividades que se organizan en los espacios del Museo y pueden ser reservadas por grupos escolares (clientes). La mayoría de veces son organizadas por alguna entidad externa. Una entidad externa puede estar organizando varias actividades en un determinado momento. Las actividades pueden tener una o varias sesiones sobre las que se realizan las reservas.
- **Entidades Externas**: son empresas externas al Museo y se encargan de organizar actividades para los grupos escolares.
- **Clientes**: representan todos los grupos escolares que hacen reservas en alguna sesión de alguna actividad.
- **Reservas**: Los clientes reservan las actividades en una sesión. Nunca existe solapamiento de reservas.

1. **Indique la cláusula necesaria para crear el esquema de la base de datos y hacer que todos los objetos creados en el mismo tengan como propietario al usuario museo:**
 - a) CREATE SCHEMA MUSEOCDLC ON ROLE museo;
 - b) CREATE SCHEMA museoCdIC ON USER museo;
 - c) CREATE SCHEMA museoCdIC TO USER museo;
 - d) CREATE SCHEMA museoCdIC AUTHORIZATION museo;
2. **En un momento determinado del proyecto se crea el usuario de la base de datos "museo_consulta" y se necesita que se le asignen permisos de SELECT en la tabla ENTIDADES_EXTERNAS. La sentencia para ello sería:**
 - a) GRANT SELECT IN TABLE ENTIDADES_EXTERNAS TO museo_consulta;
 - b) GRANT SELECT ON ENTIDADES_EXTERNAS TO museo_consulta;
 - c) GRANT USAGE SELECT TO ENTIDADES_EXTERNAS ON museo_consulta;
 - d) GRANT SELECT TO ENTIDADES_EXTERNAS ON museo_consulta;

3. La sentencia para crear la tabla **ACTIV_ESPAC** es la siguiente:

```
CREATE TABLE ACTIV_ESPAC
(  
    idactividad bigint NOT NULL,  
    idespacio bigint NOT NULL  
)
```

Se quiere añadir una sentencia SQL constraint para habilitar los dos campos como clave primaria, para ello:

- ALTER TABLE ACTIV_ESPAC CREATE PRIMARY KEY(idactividad, idespacio);
 - ALTER TABLE ACTIV_ESPAC USING PRIMARY KEY(idactividad, idespacio);
 - ALTER TABLE ACTIV_ESPAC ADD PRIMARY KEY (idactividad, idespacio);
 - ALTER TABLE ACTIV_ESPAC ADD CONSTRAINT clave PRIMARY KEY (idactividad, idespacio);
4. Con objeto de optimizar las consultas a la base de datos le solicitan crear un índice en la tabla **ACTIVIDADES** para la columna **identidadexterna**, además le especifican que el índice debe ser tipo **B-TREE** y estará en el **tablespace t_indices** (ya creado previamente). La consulta para el PostgreSQL será:
- CREATE BTREE INDEX nuevo_indice USING ACTIVIDADES (identidadexterna) ON t_indices;
 - CREATE INDEX nuevo_indice ON ACTIVIDADES USING btree (identidadexterna) TABLESPACE t_indices;
 - CREATE BTREE INDEX nuevo_indice ON ACTIVIDADES (identidadexterna) IN TABLESPACE t_indices;
 - CREATE BTREE INDEX nuevo_indice ON ACTIVIDADES (identidadexterna) WITH TABLESPACE t_indices;
5. Insertar una constraint en la clausula SQL de creación de la tabla **RESERVAS** para el campo de clave ajena **'idcliente'**, de forma que **NO ejecute ninguna acción en la tabla referenciada en los casos de UPDATE o DELETE**:
- CONSTRAINT con_fk FOREIGN KEY (idcliente) ON CLIENTES (id) MATCH SIMPLE WITH NO ACTION;
 - CONSTRAINT con_fk FOREIGN KEY ON idcliente MATCH SIMPLE WITH CLIENTES (id) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION;
 - CONSTRAINT con_fk FOREIGN KEY (idcliente) REFERENCES CLIENTES (id) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION;
 - CONSTRAINT con_fk FOREIGN KEY (idcliente) ON CLIENTES (id) MATCH SIMPLE WITH UPDATE NO ACTION WITH DELETE NO ACTION;
6. La opción **MATCH SIMPLE** no tiene mucho sentido en la consulta de la pregunta anterior ya que sirve para que, en caso de que la clave ajena esté formada por varios campos, permitir que alguno de ellos tenga valores nulos aunque los otros no lo tengan. Suponga que en un momento determinado del ciclo de vida del proyecto aparece una nueva tabla con una clave ajena formada por varios campos y quisiéramos restringir para que no se permita que un campo tenga valor nulo hasta que los demás campos de la clave ajena sean nulos, usaríamos la opción:
- MATCH ALL
 - MATCH FULL
 - MATCH FORBIDEN
 - MATCH COMPLEX
7. La sentencia de creación de la tabla **CLIENTE** para el proyecto es la siguiente:
- ```
CREATE TABLE CLIENTE
(
 id bigint NOT NULL DEFAULT nextval(('seq_clientes'::text)::regclass),
 nombre text NOT NULL,
 cif text NOT NULL,
 grupoedad text NOT NULL,
 direccion text NOT NULL,
 activo varchar(1) NOT NULL,
 CONSTRAINT con_c_cli_activo CHECK (activo::text = 's'::text OR activo::text = 'n'::text)
)
```
- Previamente se ha creado una secuencia de nombre **seq\_clientes**. En este caso por motivos de funcionamiento interno se ha decidido que los valores del campo **'id'** comiencen a partir del número **150**, incrementando su valor en **1**. La sentencia para crear dicha secuencia es:
- CREATE SEQUENCE seq\_clientes INCREASE 1 INIT 150;
  - CREATE SEQUENCE seq\_clientes INIT 150;
  - CREATE SEQUENCE seq\_clientes START 150;
  - CREATE SEQUENCE seq\_clientes INCREASE 1 BEGIN 150;
8. Pensando en su utilización en el proyecto, señale de los siguientes cuál es un formato de texto ligero para el intercambio de datos, subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript, que ha sido adoptado como alternativa a XML:
- UDDI
  - WSDL
  - JSON
  - Java
9. La estructura del código del proyecto se divide en paquetes, entre los principales paquetes se encuentran lo siguientes: **package entity (Modelo)**, **package controller (Controlador)** y **package facade (Vista)**. En las clases del paquete **entity** se hace el mapeo entre los objetos Java y las tablas de la base de datos utilizándose para ello **JPA**, para usar JPA usted tendrá que importar las librerías del paquete:
- java.util.persistence
  - java.persistence
  - java.db.persistence
  - javax.persistence

10. En el paquete "package.entity" del proyecto se crea la clase Actividades.java para persistir la tabla Actividades de la base de datos, para indicarle a esta clase la tabla que está representando debe utilizar la sentencia:
- @Entity (table="actividades")
  - @Table (table="actividades")
  - @Entity (name="actividades")
  - @Table (name="actividades")
11. En una de las clases controlador del proyecto se necesita implementar un vector de elementos y se decide utilizar la clase ArrayList de Java, para ello se construye el objeto 'mivector' de tipo ArrayList de objetos 'Reservas'. Teniendo en cuenta que 'r1' y 'r2' son objetos 'Reservas' señale cual de las siguientes opciones de manipulación del vector compilaría sin errores:
- mivector.add(r1);  
mivector.contains(r1);  
mivector.indexOf(r1);  
mivector.length();
  - mivector.add(r1);  
mivector.add(r2);  
mivector.setElement(0,r2);
  - mivector.add(r1);  
mivector.delete(r1);
  - mivector.add(r1);  
mivector.add(r2);  
mivector.set(1,r1);  
mivector.indexOf(5);
12. Para utilizar la clase ArrayList en una de las clases del proyecto se tiene que importar el paquete Java:
- java.List.\*;
  - javax.utilities.\*;
  - java.collections.ArrayList;
  - java.util.\*;
13. Se necesita utilizar un iterador para recorrer el ArrayList de objetos Reservas, se declara de la siguiente forma: `ArrayList<Reservas> museo = new ArrayList<Reservas>();` `Iterator<Reservas> it_museo=museo.iterator();` El método para preguntar al iterador si todavía tiene elementos por recorrer y que devuelve un booleano es:
- it\_museo.hasNext();
  - it\_museo.hasNext();
  - it\_museo.nextElement();
  - it\_museo.hasElement();
14. En uno de los formularios HTML5 de la aplicación existe un elemento `<input type="text">` y se le pide restringir que el texto que se introduzca en el mismo tenga entre 10 y 16 caracteres, así mismo los caracteres que se introduzcan deben ser de la A a la Z y en mayúsculas. Para ello podríamos utilizar una expresión regular en el siguiente atributo de etiqueta:
- placeholder
  - expreg
  - regex
  - pattern
15. Además, se requiere que el explorador utilizado para acceder a un formulario HTML5 de la aplicación, automáticamente prediga el valor del campo completándolo en base a valores que el usuario ha introducido anteriormente. Para ello utilizará el siguiente atributo de la etiqueta `<input>`:
- completevalue="yes"
  - complete="on"
  - history="on"
  - autocomplete="on"
16. Se pretende que en el autocompletado del campo input aparezcan varios valores establecidos por usted, en concreto deben aparecer los valores "nombreactividad", "llevacanon", "fechainicio", para ello, se decide hacer uso de la etiqueta `datalist` de HTML5, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?
- `<datalist name="campos">`  
`<option value="nombreactividad">`  
`<option value="llevacanon">`  
`<option value="fechainicio">`  
`</datalist><input type="text" name="filtro" datalist="campos">`
  - `<datalist id="campos">`  
`<option for="nombreactividad">`  
`<option for="llevacanon">`  
`<option for="fechainicio">`  
`</datalist><input type="text" name="filtro" datalist="campos">`
  - `<datalist id="campos">`  
`<id value="nombreactividad">`  
`<id value="llevacanon">`  
`<id value="fechainicio">`  
`</datalist>`  
`<input type="text" name="filtro" datalist="campos">`
  - `<datalist id="campos">`  
`<option value="nombreactividad">`  
`<option value="llevacanon">`  
`<option value="fechainicio">`  
`</datalist>`  
`<input type="text" name="filtro" list="campos">`

17. Se crea en el proyecto NetBeans un servicio web con una operación que acepte como parámetros el cif de un cliente y un mes en concreto, y devuelva las fechas en las que ha reservado ese cliente en ese mes, para crear servicios web se utiliza la API Java:
- a) JPA
  - b) JMS
  - c) JAX-WS
  - d) JCA
18. En la clase Java que implementa el servicio web se ha codificado el método "convierte" que será el que realice toda la funcionalidad del servicio, este método debe estar publicado como operación del servicio web pero con el nombre "reservasPorCliente", para ello hará uso de la siguiente notación JAX-WS:
- a) @WebMethod
  - b) @PublicMethod
  - c) @PublicName
  - d) @WebResult
19. En Java, el método de la interfaz Iterator encargado de eliminar el último elemento devuelto por la iteración es:
- a) void remove()
  - b) boolean delete()
  - c) boolean cut()
  - d) void purge()
20. Se le pide crear una función JavaScript que tiene que detectar qué elemento del formulario HTML5 está activo en un determinado momento, para ello utilizaremos el siguiente atributo del DOM:
- a) document.elementStatus
  - b) document.activeInput
  - c) document.activeElement
  - d) document.activeFocus
21. En uno de los formularios HTML5 de la aplicación existe una tabla y se le pide hacerla accesible adaptándola a los navegadores no visuales basados en Braille, para ello se decide añadir un título a la misma, señale la opción que utilizaría para ello:
- a) <table><title>Título de la tabla</title> ... </table>
  - b) <table caption="título de la tabla"> ... </table>
  - c) <table><caption>Título de la tabla</caption> ... </table>
  - d) <table title="título de la tabla"> ... </table>
22. Para el control de versiones del proyecto su responsable le propone utilizar GIT o Subversion, señale la opción correcta:
- a) Para el IDE NetBeans no existe plugin para utilizar Subversion.
  - b) Subversion es más rápido que GIT.
  - c) GIT requiere menor espacio para almacenamiento.
  - d) Navegar a través de las versiones es más simple en GIT ya que utiliza números de secuencia de revisión en lugar de códigos hash.
23. Tras instalar Subversion como repositorio para el control de versiones del proyecto, usted utiliza NetBeans para conectarse al mismo y descargar por primera vez en su máquina una copia local con la que trabajar, para ello usted ejecuta:
- a) svn download
  - b) svn checkout
  - c) svn project
  - d) svn import
24. Una vez que se han realizado cambios en el proyecto quiere enviarlos al repositorio Subversion, pero antes necesita echar un vistazo a lo que ha cambiado exactamente para evitar modificaciones accidentales de ficheros. Para descubrir esto utilizará el comando:
- a) svn status
  - b) svn svnlist
  - c) svn listupdate
  - d) svn svnupdate

25. Se está documentando con etiquetas Javadoc el método "tieneReservas" que acepta como parámetro el CIF del cliente y devuelve un booleano que indica si ha tenido o no reservas en algún momento. En la documentación del código a generar con Javadoc se quiere que aparezca información de lo que hace el método, del parámetro de entrada y de lo que devuelve, así mismo se desea hacer referencia al método "verReservas(String cif)" de la clase Reservas.java del paquete utilidades. Seleccione la opción correcta que utilizaría para ello:

- a) 

```
/**
 * Indica si el cliente ha tenido o no reservas en algún momento
 * @param cif
 * @see utilidades.Reservas#verReserva(String)
 * @return
 * >true: el cliente ha tenido alguna reserva
 * false: el cliente no ha tenido reservas
 *
 */
```
- b) 

```
/**
 * Indica si el cliente ha tenido o no reservas en algún momento
 * @parameter cif
 * @see utilidades#Reservas#verReserva(String)
 * @return
 * true: el cliente ha tenido alguna reserva
 * false: el cliente no ha tenido reservas
 *
 */
```
- c) 

```
/**
 * Indica si el cliente ha tenido o no reservas en algún momento
 * @parameter cif
 * @ref utilidades#Reservas#verReserva(String)
 * @value
 * true: el cliente ha tenido alguna reserva
 * false: el cliente no ha tenido reservas
 *
 */
```
- d) 

```
/*
 * Indica si el cliente ha tenido o no reservas en algún momento
 * @param cif
 * @ref utilidades#Reservas#verReserva(String)
 * @return
 * true: el cliente ha tenido alguna reserva
 * false: el cliente no ha tenido reservas
 *
 */
```

26. En uno de los formularios HTML5 de salida aparece un <div id=#caja> para el que se quiere aplicar la opción de bordes redondeados que tenemos en CSS3, se le especifica un radio de 15px y además se requiere que sea compatible con los navegadores Firefox . Para ello en la hoja de estilo se deberá tener:

- a) 

```
#caja
{
 -moz-border:15px 15px 15px 15px;
 border:15px 15px 15px 15px;
}
```
- b) 

```
#caja
{
 -moz-border:15px;15px;15px;15px;
 border:15px;15px;15px;15px;
}
```
- c) 

```
#caja
{
 -mozilla-border: 15px 15px 15px 15px;
 border:15px 15px 15px 15px;
}
```
- d) 

```
#caja
{
 -moz-border-radius: 15px 15px 15px 15px;
 border-radius: 15px 15px 15px 15px;
}
```

27. El código necesario en una página aspx para cargar la librería JavaScript jQuery ubicada en "js/jquery-1.8.2.min.js" sería:

- a) 

```
<script load="jquery" src="ruta/jquery-1.8.2.min.js"></script>
```
- b) 

```
<link rel="jquery" href="ruta/jquery-1.8.2.min.js"/>
```
- c) 

```
<script type="text/javascript" src="ruta/jquery-1.8.2.min.js" ></script>
```
- d) 

```
<script type="text/jquery" href="ruta/jquery-1.8.2.min.js" ></script>
```

28. En una página aspx del proyecto se le quiere especificar que el control de los eventos se va a realizar en un archivo separado 'codigo.cs', para ello debe utilizar el siguiente atributo de la directiva @ Page:
- File
  - CodeFile
  - Code
  - EventFile
29. En lenguaje C#, se le pide implementar un procedimiento dentro de una clase y hacer que sólo se pueda acceder al mismo por la propia clase contenedora o por cualquiera de las clases derivadas, para ello deberá utilizar el modificador de acceso:
- public
  - private
  - protected
  - internal
30. En C# existen varias formas de crear un array, seleccione cuál de las siguientes dará un error de compilación:
- `string[] miArray = new string[100];`
  - `string[] miArray={"Coria","del","Rio"};`
  - `string[] miArray= new string[]{"Coria","del","Rio"};`
  - `int unEntero=3; string [] unArray= new string[unEntero>{"Coria","del","Rio"};`
31. Seleccione la salida correcta para el siguiente fragmento de código C# del proyecto:
- ```
string[] nombres={"Matilde","Cristina","Teresa","Valle"};
Array.Sort(nombres);
Array.Reverse(nombres);
for(int i=0;i<nombres.Length;i++)
    Console.WriteLine(nombres[i]);
```
- Valle
Teresa
Cristina
Matilde
 - Cristina
Matilde
Valle
Teresa
 - Valle
Teresa
Matilde
Cristina
 - Teresa
Matilde
Valle
Cristina
32. Se quiere crear una clase en C# que haga uso de una colección de tipo ArrayList, para ello deberá hacer uso de la directiva:
- `using ArrayList.Collections;`
 - `import System.ArrayList;`
 - `use Collections.*;`
 - `using System.Collections;`
33. En un programa C# del proyecto, "vector" es un objeto ArrayList cuyos elementos son del tipo "Cliente", ¿cuál de los siguientes fragmentos de código NO será válido para hacer un recorrido del mismo?
- `for(int i=0;i<vector.Length();i++)`
 - `for(int i=0;i<vector.Count;i++)`
 - `foreach(Cliente an in vector)`
 - `foreach(Cliente en in vector)`
34. En una determinada clase de C# se le pide declarar un campo y que todos los objetos creados de la clase compartan una única copia de dicho campo, para ello habrá que hacer uso en su declaración del modificador de visibilidad:
- protected
 - internal
 - static
 - private
35. Se pretende utilizar JSON para el intercambio de información de las reservas con otras aplicaciones, teniendo en cuenta el siguiente objeto JSON de intercambio:
- ```
{
 "Fecha":"20042016",
 "Asistentes":18,
 "importe_total":"4",
 "cliente":{" nombre":"IES Rodrigo Caro", "cif":"q2818982", "pais":"España" }
}
```
- Se quiere cambiar la sintaxis para que en lugar de aparecer un único objeto "cliente", sea un arreglo llamado "listaclientes" con los clientes que han reservado en un determinado día, para hacer esto en JSON utilizaremos:
- Crear un nuevo atributo `"listaclientes":list("cliente":{...},"cliente":{...},"cliente":{...})`
  - Crear un nuevo atributo `"listaclientes":{"cliente":{...} "cliente":{...} "cliente":{...}}`
  - Crear un nuevo atributo `"listaclientes":{"cliente":{...},"cliente":{...},"cliente":{...}}`
  - Crear un nuevo atributo `"listaclientes":["cliente":{...},"cliente":{...},"cliente":{...}]`

36. Se ha considerado almacenar datos en el navegador web (cliente), las propiedades de HTML5 (web storage) que permiten esto son:
- localStorage y externalStorage.
  - cookieStorage y externalStorage.
  - localStorage y sessionStorage.
  - navigatorStorage y sessionStorage.
37. Dentro del proyecto en cuanto a desarrollo web se refiere se pretende seguir las pautas de accesibilidad al contenido web (WCAG) 2.0, señale cuál de las siguientes pautas NO está asociada al principio "comprensible" de las WCAG 2.0:
- Ayudar a los usuarios a evitar y corregir los errores.
  - Hacer que los contenidos textuales resulten legibles y comprensibles.
  - Hacer que las páginas web aparezcan y operen de manera predecible.
  - Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.

**PREGUNTAS 38-40:** Algunas actividades organizadas por entidades externas llevan un canon que luego el Museo le cobra a la entidad, para registrar esto, en la tabla ACTIVIDADES existe el campo "llevacanon" que en caso de tener el valor 'S' significará que todas las reservas existentes de esa actividad se tendrán en cuenta para calcular el canon final a la entidad externa. El importe total de cada reserva se calcula multiplicando el importe unitario al total de asistentes. Le piden hacer una consulta para saber cuánto hay que cobrarle a cada empresa externa teniendo en cuenta que se le cobra el 20% de la suma de los importes de las reservas en actividades organizadas por ellas (que llevan canon) y que se han organizado desde el 1 enero de 2016 hasta la fecha actual:

```
SELECT E.id,E.razonsocial, **P38** CANON
FROM ACTIVIDADES A, ENTIDADES_EXTERNAS E, SESIONES S,RESERVAS R
WHERE A.identidadexterna=E.id
AND S.idactividad = A.id
AND S.idreserva = R.id
AND A.llevacanon='S'
AND A.fecha_inicio >= **P39**
AND A.fecha_fin<= **P40**
GROUP BY E.id,E.razonsocial
```

38. Seleccione la opción correcta para sustituir por \*\*P38\*\* teniendo en cuenta la descripción de lo que se quiere tener por cada entidad externa:
- PRODUCT(SUM(R.importe\_as),R.asistentes)\*0.2
  - (SUM(R.asistentes)\*R.importe\_as)\*0.2
  - SUM(R.asistentes\*R.importe\_as)\*0.2
  - (SUM(R.asistentes\*R.importe\_as)\*100)/20
39. Teniendo en cuenta el enunciado anterior, sustituya \*\*P39\*\* por la opción que nos permita comparar que la fecha inicio de la actividad sea mayor o igual al 1 enero de 2016:
- TO\_DATE('2016-01-01','YYYY-MM-DD')
  - DATE('2016-01-01','YYYY-MM-DD')
  - '2016-01-01':DATE
  - CONVERT('2016-01-01','YYYY-MM-DD')
40. En \*\*P40\*\* debemos comparar que la fecha fin de la actividad sea inferior o igual a la fecha del momento de ejecución de la consulta, para ello utilizaremos:
- |                 |          |
|-----------------|----------|
| a) NOWADAYS     | b) TODAY |
| c) CURRENT_DATE | d) DATE  |

### Preguntas de reserva

1. Un atributo compuesto en el modelo entidad-relación, en el modelo relacional se transforma en:
- clave compuesta en el modelo relacional.
  - una nueva relación formada con la clave primaria de la entidad y el atributo, siendo ambos clave primaria de la nueva relación
  - los atributos simples (campos) que componen el atributo compuesto, desapareciendo éste como tal de la relación.
  - una nueva relación formada por el atributo compuesto y los atributos simples, siendo el atributo compuesto clave primaria de esta nueva relación.
2. Sea el siguiente fragmento con la llamada a jquery.ajax():
- ```
$.ajax({
  data: {"parametro1" : "valor1", "parametro2" : "valor2"},
  type: "GET",
  url: "script.php",
})
```
- Para especificarle que el formato de intercambio de datos es JSON utilizaremos el argumento:
- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) format: | b) datatype: |
| c) contentType: | d) processData: |
3. Para especificarle al método \$.ajax de jQuery que ejecute una función en caso de que la petición haya sido satisfactoria utilizaremos la opción:
- | | |
|----------|--------------|
| a) exec: | b) success: |
| c) url: | d) complete: |

PREGUNTAS 1-20: Se ha incorporado recientemente al departamento de sistemas de un Ministerio y con motivo de determinar cuál sería el plan de formación más adecuado para que pueda desempeñar su trabajo de forma óptima, el responsable le plantea una serie de cuestiones con el fin de determinar sus habilidades técnicas y conocimiento previo. En uno de los departamentos se dispone de un servidor Linux, un servidor Windows, y 10 puestos de trabajo que usan una aplicación cliente/servidor, con estas características:
Servidor Linux (llamado S1): la distribución instalada es la versión estable de Debian y está instalado un servidor de bases de datos MySQL (la versión de MySQL instalada es la 5.5.47). Para la administración del servidor de base de datos, existe un usuario con todos los permisos pertinentes:

usuario: u_mysql
contraseña: xyz

El anterior administrador de sistemas, dotó al servidor de volúmenes lógicos LVM para una gestión más eficiente del almacenamiento. Para solucionar los problemas de espacio disponible existente, recientemente se ha dotado de un nuevo disco SATA, /dev/sdb y con una única partición. El servidor dispone de dos tarjetas de red, reconocidas en el sistema por eth0 y eth1.

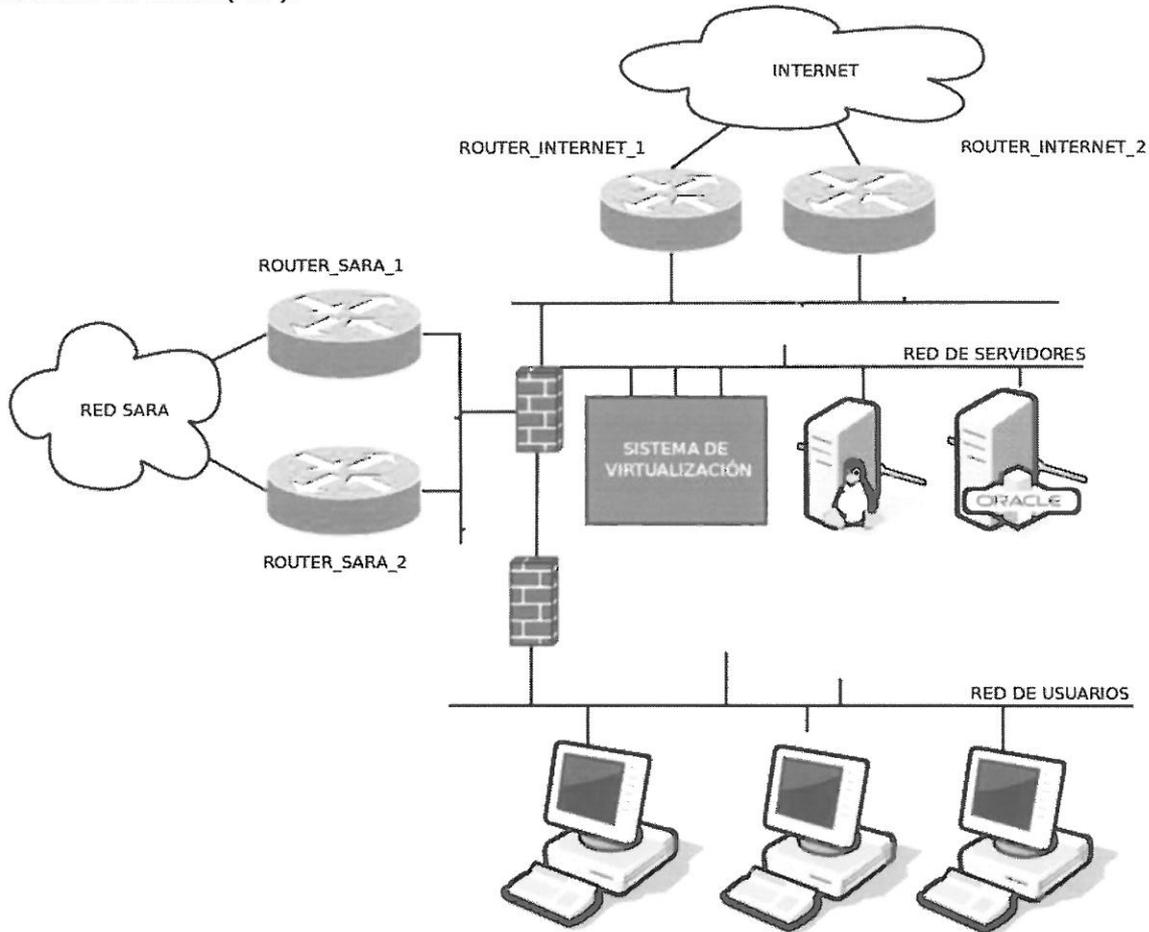
Servidor Windows: La versión del sistema operativo es Windows 2008 Server R2.

Puestos de trabajo: tienen una aplicación cliente, desarrollada en Java, que se conecta al servidor y a su base de datos de la aplicación a través de JDBC.

1. **Es necesario que se actualice el servidor S1 al último software disponible, ¿cuál, de las siguientes, sería las órdenes que debería ejecutar?**
 - a) apt-get update; apt-get dist-upgrade;
 - b) apt-get dist-install; apt-get update;
 - c) apt-cache update; apt-dist upgrade;
 - d) apt-dist update; apt-get install all;
2. **Se le pide que se haga un backup de todas las bases de datos, indique cuál es el comando para realizarlo:**
 - a) mysqldump --all-databases -u=u_mysql -p=xyz > /tmp/backup.sql
 - b) mysqldump --all-databases -u u_mysql -pxyz > /tmp/backup.sql
 - c) mysql --backup --all-databases -u=u_mysql -p=xyz > /tmp/backup.sql
 - d) mysql --backup --all-databases -u u_mysql -pxyz > /tmp/backup.sql
3. **Se necesita repetir el último comando ejecutado en una consola Linux con el shell por defecto bash. ¿Cuál de los siguientes permite realizarlo?**
 - a) #
 - b) ##
 - c) !!
 - d) !
4. **Si fuese necesario, ¿con qué comando se restauran los metadatos de un grupo de volúmenes de LVM?**
 - a) vgcfgrestore
 - b) lvmgrestore
 - c) importlvm
 - d) lvmrestore
5. **Indique con qué orden, de las siguientes, aumentaríamos a 1024 el máximo permitido de ficheros abiertos para el grupo users en el servidor Linux:**
 - a) echo "users soft nofile 1024" >>/etc/security/filelimits.conf; echo "users hard nofile 1024" >> /etc/security/filelimits.conf
 - b) echo "users soft nofile 1024" >>/etc/security/files.conf; echo "users hard nofile 1024" >> /etc/security/files.conf
 - c) echo "@users soft nofile 1024" >>/etc/security/limits.conf; echo "@users hard nofile 1024" >> /etc/security/limits.conf
 - d) echo "@users soft nofile 1024" >>/etc/security/soft.conf
6. **El comando que se emplearía para cancelar una orden de "shutdown" pendiente es:**
 - a) shutdown -u
 - b) shutdown --off
 - c) shutdown --cancel
 - d) shutdown -c
7. **El comando para inicializar la partición /dev/sdb1 para ser usada por LVM es:**
 - a) La inicialización sólo se puede hacer para discos enteros, no particiones.
 - b) lvm --create /dev/sdb1
 - c) pv --create /dev/sdb1
 - d) pvcreate /dev/sdb1
8. **Se necesita configurar el interfaz de red, eth0 en modo promiscuo, ¿cuál sería el comando que lo activaría para la interfaz indicada?**
 - a) ifconfig eth0 -promisc
 - b) ifconfig eth0 promisc
 - c) ifconfig eth0 promiscuous
 - d) ifconfig eth0 --promiscuous
9. **Se le indica que el servidor tiene la dirección IPv4 192.168.1.111 y IPv6 fe80::a00::27ff::fee9::ffac, indique la afirmación correcta:**
 - a) La dirección IPv6 mostrada es errónea.
 - b) La dirección IPv6 proporcionada es una dirección de red multicast.
 - c) Si dispone de una dirección IPv6, no podrá tener a la vez configurada una dirección IPv4.
 - d) La cadena "ffac" indica que el ámbito de la ip asignada no es de enlace.
10. **Para poder configurar correctamente las reglas del firewall, indique cuál es el puerto por defecto de MySQL:**
 - a) 3306
 - b) 4111
 - c) 3310
 - d) 1436

11. **¿Cuál de los siguientes comandos elegiría en Windows Server 2008 R2 para realizar búsquedas en el directorio activo de ordenadores cuyo nombre empieza por xyz?**
- a) dsquery computer domainroot -name xyz*
 - b) dsquery pc domainroot -name xyz*
 - c) dsquery ou domainroot -name xyz*
 - d) dsquery search domainroot -name xyz*
12. **Indique cuál de las siguientes herramientas de línea de comandos emplearía para añadir un usuario al directorio activo en Windows Server 2008 R2:**
- a) dscreate
 - b) adduser
 - c) dsadd
 - d) dcreate
13. **¿Cuántos host son posibles para la red 200.100.15.0/24?**
- a) 126
 - b) 62
 - c) 254
 - d) 32
14. **Para una red de clase C dada, 200.100.15.0/24, se requiere crear 10 subredes con 10 hosts por subred. ¿Qué máscara de subred sería la correcta para dichas subredes?**
- a) 255.255.255.0
 - b) 255.255.255.240
 - c) 255.255.255.248
 - d) 255.255.255.224
15. **¿Cuál de las siguientes es la dirección de broadcast para la red 172.167.0.0 con máscara 255.255.240.0?**
- a) 172.167.16.254
 - b) 172.167.255.255
 - c) 172.167.0.255
 - d) 172.167.15.255
16. **¿Cuántos hosts se pueden tener para la red 172.167.0.0/20?**
- a) 2044
 - b) 4094
 - c) 65534
 - d) 2046
17. **Señale el rango de direcciones IP válidas para hosts para la subred a la que pertenece el host 192.168.168.188/255.255.255.192:**
- a) De 192.168.168.129 a 192.168.168.190
 - b) De 192.168.168.129 a 192.168.168.192
 - c) De 192.168.168.127 a 192.168.168.190
 - d) De 192.168.168.128 a 192.168.168.192
18. **¿Qué tipo de dirección es 204.201.210.4/30?**
- a) Dirección broadcast.
 - b) Dirección de red.
 - c) Dirección de host.
 - d) Dirección multicast.
19. **En Windows, ¿qué comando actualiza la configuración de las directivas de grupo?**
- a) gpresult
 - b) gpcheck
 - c) gpupdate
 - d) dsup
20. **En Windows, ¿qué herramienta muestra información del conjunto resultante de directivas para un usuario y equipo de destino?**
- a) gpresult
 - b) gpcheck
 - c) gpupdate
 - d) dsup

PREGUNTAS 21-40: En la imagen siguiente se muestra un diagrama de la red e infraestructura de un organismo perteneciente a la Administración General del Estado (AGE):



Se está realizando un proceso de mejora de la infraestructura actual, así como la puesta en marcha de nuevos servicios. En lo referente a servidores, en el CPD se dispone de un servidor Linux, un servidor de base de datos y está prevista la adquisición de un sistema de virtualización clusterizado, de manera que permita garantizar la disponibilidad de los servicios que se alojarán en él.

Servidor Linux: la última versión estable de Debian, realiza diversas funciones, entre ellas la de servidor Web. A continuación, se le muestra la información de dicho servidor:

```

usuario@cervantes:~$ uname -a
Linux debian 3.16.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.16.7-ckt20-1+deb8u4 (2016-02-29) x86_64
GNU/Linux
usuario@cervantes:~$ cat /etc/debian_version
8.3
    
```

En lo referente a Apache, la versión instalada es "Apache/2.4.10 (Debian)". El servidor tiene instalado LVM y, además, recientemente se le ha instalado 4 discos adicionales disponibles para empezar a usar para las necesidades que se desee cubrir.

Servidor Oracle: El sistema operativo es Oracle Enterprise Linux y la versión de Oracle es 10G Release 2.

Respecto a los recursos humanos, los técnicos que daban servicio ya no están y se cuenta con nuevo personal que debe formarse. Usted se ha incorporado recientemente como administrador de sistemas senior, y entre sus cometidos está la introducción de todas las mejoras técnicas posibles, así como orientar y dar soporte al resto del equipo para que puedan asumir en un plazo razonable de tiempo sus respectivas tareas.

21. Indique qué ocurrirá si desde la shell bash en el servidor Linux, ejecuta lo siguiente:
false && echo "Hola"

- La segunda orden (echo "Hola") no se ejecuta.
- No existe la orden false, aparece el siguiente error "bash: false: No se encontró la orden".
- No existe la orden false, pero como se ejecuta en segundo plano al poner &&, se ejecutará echo "Hola".
- Sí se ejecuta la orden echo "Hola".

22. Para garantizar la disponibilidad del acceso a Internet, se desea que los dos routers que hacen este servicio, se configuren mediante un protocolo de redundancia. ¿Cuál de los siguientes sería válido para realizar este cometido?

- RARP
- VRRP
- LACP
- SQUID

