



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

CUESTIONARIO 16/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.
 2. 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 o 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.
3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y contienen **una sola respuesta correcta**.
 4. Recuerde que el tiempo de realización del ejercicio es de **NOVENTA MINUTOS**.
 5. 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.
 6. En la "Hoja de Examen" **no** deberá **anotar ninguna otra marca o señal** distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
 7. **Las respuestas deberán ser marcadas** en la "Hoja de Examen" teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
 8. Las contestaciones **erróneas serán penalizadas con 1/3** del valor de cada contestación acertada.
 9. 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".
 10. **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

PREGUNTAS 1-7 (.NET): Teniendo en cuenta el siguiente fragmento de código numerado escrito en C# para ser ejecutado en .NET Framework, responda a las siguientes preguntas:

```
1.     /**Directiva**/  
2.     class claseTai  
3.         { public int n; }  
4.     struct estructTai  
5.         { public int n; }  
6.     class taiLibreCSharp  
7.     {  
8.         public static void evaluaEstructura(estructTai st)  
9.             {st.n = 8; }  
10.        public static void evaluaClase(claseTai cl)  
11.            { cl.n = 8; }  
12.        public static void Main()  
13.        {  
14.            estructTai ns = new estructTai();  
15.            claseTai nc = new claseTai();  
16.            ns.n = 5;  
17.            nc.n = 5;  
18.            evaluaEstructura(ns);  
19.            evaluaClase(nc);  
20.            Console.WriteLine("ns.n = {0} ", ns.n);  
21.            Console.WriteLine("nc.n = {0}", nc.n);  
22.        }  
    }
```

- ¿Cuál de entre las siguientes es una directiva válida para la línea 1 del código C# anterior para importar espacios de nombres?**
 - using System;
 - import System;
 - declare System;
 - imp System;
- El resultado de la ejecución del programa C# anterior es:**
 - ns.n = 5 nc.n = 8
 - ns.n = 8 nc.n = 8
 - ns.n = 5 nc.n = 5
 - ns.n = 8 nc.n = 5
- La clase System.Console representa los flujos de entrada, salida y error estándar para aplicaciones de consola, ¿qué método de entre los siguientes lee la siguiente línea del flujo de entrada estándar y lo almacena en una cadena?**
 - string cadena = Console.ReadLine();
 - string cadena = Console.Read();
 - string [] cadena = Console.Read();
 - string [] cadena = Console.ReadLine();
- Se introduce al final del método Main del programa el siguiente código:**

```
string cadena = LeeCadenadeEntradaEstandar(); // este método lee cadena de la entrada estándar  
int lon=0;  
while(**condición**) { Console.Write("{0} ", cadena[lon]); lon++; }
```

¿Cuál de las siguientes opciones es correcta para que el programa recorra cada uno de los caracteres de la cadena y los muestre en pantalla sin elevar error?
 - lon < cadena.Length + 1
 - lon <= cadena.Length()
 - lon <= cadena.Length - 1
 - lon < cadena.Length() + 1
- Seleccione de entre las siguientes la clase que NO pertenece al espacio de nombres System.Collections de .NET Framework:**
 - Queue
 - SortedList
 - Tree
 - Stack
- Indique cuál de los siguientes eventos ocurre antes en el ciclo de vida de una página ASP.NET:**
 - Page_Load()
 - Page_Init()
 - Page_Click()
 - Page_PrePage()
- En .NET Framework, ¿cuál de las siguientes clases permite el acceso mediante programación al elemento HTML <input type="checkbox"> del servidor?**
 - HtmlInputCheckBox
 - HtmlControl
 - CheckBoxControl
 - HtmlCheckBox

PREGUNTAS 8-15 (JAVA): A continuación se muestra el esqueleto de una clase JAVA para construir un servidor de ficheros con sockets. Cuando el servidor arranca necesita saber el nombre del directorio donde se encuentran los ficheros a transmitir, este nombre se pasa en la llamada de línea de comandos. Parte del código está omitido. Responda a las siguientes preguntas que se le plantean en relación con este fragmento de código y la tecnología JAVA:

```

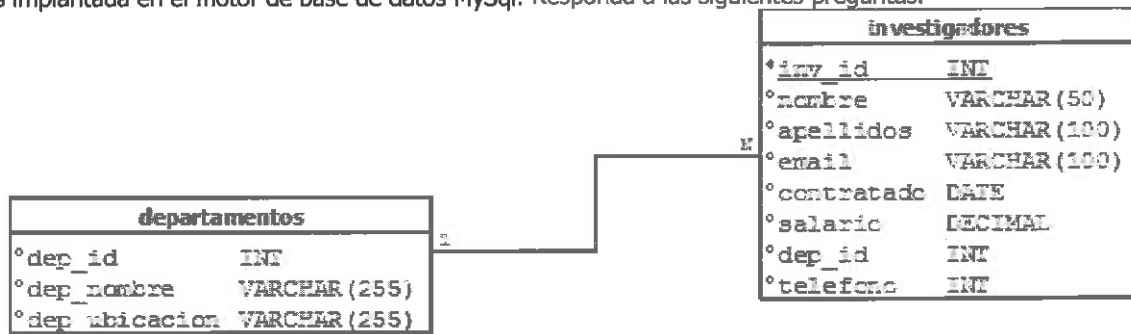
1. import /**paquete1**
2. import /**paquete2**
3. public class FileServer {
4.     /**declaración de la variable PUERTO**
5.     public static void main(String[] args) {
6.         ServerSocket listener;
7.         Socket conn;
8.         /**Se crea el objeto File**
9.         /**Se comprueba que existe el directorio**
10.        try {
11.            listener = new ServerSocket(LISTENING_PORT);
12.            /**aceptamos conexiones de clientes** }
13.        catch (Exception e) { /**Imprimir traza completa de la excepción**
14.            return; }
15.        static class Conecta /**Necesita Hilos de Ejecución** {
16.            File directorio;
17.            Socket connection;
18.            String cadena1= "TAIlibre";
19.            String cadena2= "TAIlibre";
20.            Conecta(File dir, Socket conn) {
21.                directorio = dir;
22.                connection = conn;
23.                start(); }
24.            /**Método con el código a ejecutar en cada Thread** }

```

8. En la línea 4 del anterior código, se quiere declarar el atributo tipo entero "PUERTO" de forma que su valor sea constante 4444 y único para todas las instancias de la clase, la opción válida sería:
- protected int PUERTO = 4444;
 - final int PUERTO = 4444;
 - int PUERTO = 4444;
 - static final int PUERTO = 4444;
9. Para poner en marcha el nuevo Thread se llama al método start() en la línea 23, éste es el encargado de llamar al método que contiene el código a ser ejecutado asincrónicamente en otro Thread y que se define en la línea 24, el cuál es:
- public void run() { }
 - public void init() { }
 - public void execute() { }
 - public void thread() { }
10. En las líneas 1 y 2 del código JAVA necesitamos realizar las importaciones para poder trabajar tanto con sockets como con ficheros (clase File), para ello debemos poner:
- import java.File.*; import java.sockets.*;
 - import java.net.*; import java.io.*;
 - import java.socket.*; import java.io.*;
 - import java.util.*; import java.io.*;
11. En las líneas 8 y 9, tras crear el objeto File con el nombre del directorio pasado como parámetro, debemos comprobar que realmente existe este directorio en el sistema, la opción válida para ello es:
- File dir= new File(args[0]); if (!dir.exists()) { }
 - File dir= new File(args[0]); if (!File.canRead(dir)) { }
 - File dir = new File(); dir.file_name=args[0]; if (!dir.isDirectory()) { }
 - File dir = new File(); dir.name = args[0]; if (!dir.directory()) { }
12. En la línea 12, el servidor se mantiene esperando de forma continua la llegada de conexiones clientes, llamando al constructor de la clase Conecta cuando recibe una (pasando como parámetros directorio y socket de la conexión). ¿Qué código de entre los siguientes es válido?
- while (1) {conn=ServerSocket.accept(); Conecta(dir,conn);}
 - while (true) {conn=ServerSocket.accept(); new Conecta(dir,conn);}
 - while (true) {conn=listener.accept(); new Conecta(dir,conn);}
 - conn = listener.accept(); if (conn){new Conecta(dir,conn);}

13. La clase estática "Conecta" debe crear un Thread cada vez que haya una conexión, para ello su declaración correcta en la línea 15 sería:
- static class Conecta extends Thread
 - static class Conecta extends Runnable
 - static class Conecta implements Thread
 - static class Conecta implements Threading
14. En la línea 13 se maneja la excepción capturada, si el objeto Exception es "e", el método utilizado para imprimir el registro de la pila donde se ha iniciado la excepción es:
- e.printStackTrace();
 - e.printStackTraceTrace();
 - e.getMessage();
 - e.printStackTraceLog();
15. En la clase Conecta se declaran las variables cadena1 y cadena2 (líneas 18 y 19). ¿En cuál de las siguientes opciones daría un error de compilación la instrucción "if"?
- if ("TAILibre".compareTo(cadena1)==true)
 - if (cadena1.equals(cadena2))
 - if (cadena1.compareTo(cadena2)==0)
 - if ("TAILibre".compareTo(cadena1)==0)

PREGUNTAS 16-21 (MYSQL): A continuación se muestran 2 tablas relacionadas, sacadas del modelo relacional de una determinada base de datos implantada en el motor de base de datos MySQL. Responda a las siguientes preguntas.



16. Escriba una consulta para encontrar nombre y salario de los investigadores cuyo salario es mayor que el salario medio de todos los departamentos:
- SELECT nombre, salario FROM investigadores WHERE salario > ALL (SELECT avg(salario) FROM investigadores GROUP BY dep_id);
 - SELECT nombre, salario FROM investigadores WHERE salario > ALL (SELECT avg(salario) FROM investigadores);
 - SELECT nombre, salario FROM investigadores WHERE salario > (SELECT avg(salario) FROM investigadores);
 - SELECT nombre, salario FROM investigadores WHERE salario > (SELECT avg(salario) FROM investigadores GROUP BY dep_id);
17. ¿Cuál de las siguientes consultas selecciona el "tercer salario mínimo" de los investigadores del departamento de Inteligencia Artificial (dep_nombre='IN_AR')?
- SELECT DISTINCT salario, dep_id FROM investigadores e1 WHERE dep_nombre='IN_AR' AND 3 = (SELECT COUNT(DISTINCT salario) FROM investigadores e2 WHERE e2.salario <= e1.salario);
 - SELECT DISTINCT e1.salario, e1.dep_id FROM investigadores e1, departamentos d1 WHERE e1.dep_id=d1.dep_id AND d1.dep_nombre='IN_AR' AND 3 = (SELECT DISTINCT salario FROM investigadores e2 WHERE e2.salario <= e1.salario);
 - SELECT DISTINCT e1.salario, e1.dep_id FROM investigadores WHERE dep_nombre='IN_AR' AND 3 = (SELECT COUNT(DISTINCT salario) FROM investigadores e2 WHERE e2.salario <= e1.salario);
 - SELECT DISTINCT e1.salario, e1.dep_id FROM investigadores e1, departamentos d1 WHERE e1.dep_id=d1.dep_id AND d1.dep_nombre='IN_AR' AND 3 = (SELECT COUNT(DISTINCT salario) FROM investigadores e2, departamentos d2 WHERE e2.dep_id=d2.dep_id AND d2.dep_nombre='IN_AR' AND e2.salario <= e1.salario);
18. Marque la consulta para sacar la fecha actual del sistema en MySQL en el siguiente formato: Marzo 5, 2017
- SELECT DATE_FORMAT(CURDATE(), '%M %e, %Y')
 - SELECT DATE_FORMAT(CURDATE(), '%m %D, %y')
 - SELECT DATE_FORMAT(DATE(), '%m %d, %A')
 - SELECT DATE_FORMAT(DATE(), '%M %d, %a')
19. Seleccione la consulta que extrae los investigadores que se contrataron en el mes de octubre de cualquier año:
- SELECT nombre, apellidos FROM investigadores WHERE DATE_TO_CHAR(contratado, 'm') = '10';
 - SELECT nombre, apellidos FROM investigadores WHERE DATE_MONTH(contratado) = 'OCTUBRE';
 - SELECT nombre, apellidos FROM investigadores WHERE MONTH(contratado) = 10;
 - SELECT nombre, apellidos FROM investigadores WHERE TO_MONTH(contratado) = 'octubre';
20. Suponga que los últimos 4 dígitos del campo "telefono" corresponde a la extensión corta, para sacar un listado de estas extensiones podemos usar:
- SELECT RIGHT(telefono, 4) as ext FROM investigadores;
 - SELECT SUBSTR(telefono, 4) as ext FROM investigadores;
 - SELECT RTRIM(telefono, 4) as ext FROM investigadores;
 - SELECT SUBSTR(telefono, LENGTH(telefono) - 4) as ext FROM investigadores;

21. La función de MySQL para convertir una cadena en fecha es:

- a) TODATE
- b) STR_TO_DATE
- c) TO_DATE
- d) CONVERT

PREGUNTAS 22-30 (PHP): A continuación se muestra un fragmento de código PHP 7 que realiza una conexión de forma procedimental a una base de datos MySQL, ejecuta una consulta para extraer determinada conexión y muestra resultados de los registros obtenidos en pantalla. Se omite parte del código que hace referencia a algunas de las preguntas que lo siguen.

```
1.      <!DOCTYPE html>
2.      <html><body>
3.      <?php
4.          $cabeceras=getallheaders();
5.          foreach (**pregunta:bucle**)
6.              { echo ("Nombre: $nombre - Valor: $valor "); }
7.          ***se define la función eleva2(&$numero)***
8.          {
9.              $numero*=$numero;
10.             echo ("N=$numero "); }
11.         $numero=3; echo ("N=$numero "); eleva2($numero); echo ("N=$numero");
12.         ***Se establece conexión con base de datos y se almacena en variable $conn***
13.         if (!$conn) {die("Fallo en la conexión: " . mysqli_connect_error());}
14.         $sql = "SELECT inv_id, nombre FROM investigadores";
15.         $result = **Ejecuta consulta almacenada en $sql en la BD $conn**;
16.         if (mysqli_num_rows($result) > 0) {
17.             while(**Condición del bucle**) {
18.                 echo "id: " . $row["inv_id"]. " - Nombre: " . $row["nombre"]; }
19.             } else { echo "0 resultados"; }
20.         mysqli_close($conn);
21.     ?> </body></html>
```

22. Observando el código PHP del enunciado, la función "getAllheaders()" devuelve una matriz asociativa con todas las cabeceras http con el formato: ["cabecera1"=>"valor1", "cabecera2"=>"valor2"...], seleccione la instrucción de entre las siguientes que utilizaría en el bucle foreach para recorrer el array con las cabeceras:

- a) \$cabecera in \$nombre.\$valor
- b) \$nombre => \$valor in \$cabeceras
- c) \$nombre.\$valor in \$cabeceras
- d) \$cabeceras as \$nombre => \$valor

23. Para definir la función "eleva2" en la línea 7 del script utilizará la sintaxis:

- a) private def function eleva2(&\$numero)
- b) define function eleva2(&\$numero)
- c) function eleva2(&\$numero)
- d) sub eleva2(&\$numero)

24. El resultado tras procesar la línea 11 es:

- a) N=3 N=3 N=9
- b) N=3 N=3 N=3
- c) N=3 N=9 N=9
- d) N=3 N=9 N=3

25. En la línea 12 del código PHP, debe establecer una conexión con la base de datos MySQL, ¿cuál de las siguientes opciones sería válida teniendo en cuenta el uso posterior que se hace de la variable \$conn en el script (suponga que los parámetros pasados están definidos)?

- a) \$conn = mysqli_connect(\$servername, \$username, \$password, \$dbname);
- b) \$conn = mysqli (\$servername, \$username, \$password, \$dbname);
- c) \$conn = new mysqli_connect(\$servername, \$username, \$password, \$dbname);
- d) \$conn = createMysqli(\$servername, \$username, \$password, \$dbname);

26. Para ejecutar la consulta almacenada en la variable \$sql se podría utilizar en la línea 15:

- a) \$result = \$conn.query(\$sql);
- b) \$result = \$conn.executeQuery(\$sql);
- c) \$result = mysqli_query(\$conn, \$sql);
- d) \$result = execQuery(\$conn, \$sql);

27. En la línea 17, para que el bucle realice un recorrido correcto por los registros devueltos, ¿cuál de entre las siguientes condiciones sería válida?

- a) \$row = mysqli_fetch_assoc(\$result)
- b) mysqli_execute(\$row,\$result)
- c) mysqli_fetch_assoc(\$row,\$result)=1
- d) mysqli_fetch(\$row,\$result) is true

28. En PHP, cuando un script debe leer una variable que está grabada en una cookie se recurre a una matriz asociativa de la forma:
- getCookie("nombre de la cookie")
 - \$_COOKIE["nombre de la cookie"]
 - \$_HTTP_COOKIE_CHAR["nombre de la cookie"]
 - \$_HTTP_COOKIE["nombre de la cookie"]
29. Suponga que el script recibe datos de un formulario web utilizando el método POST, para capturar la variable "nombre" enviada por este formulario se podría utilizar:
- \$_POST["nombre"];
 - \$POST["nombre"];
 - \$_HTTP_POST["nombre"];
 - Request.Form("nombre");
30. Uno de los datos que recibe del formulario es el nombre de investigador, suponga que lo primero que hace al recibirlo es comprobar que el nombre sólo contiene letras y espacios en blanco, para ello utiliza una expresión regular. ¿Cuál de las siguientes opciones considera apropiada?
- if (!exp_match("/^[a-zA-Z]*\$/", \$name)) { }
 - if (!preg_match("/^[a-zA-Z]*\$/", \$name)) { }
 - if (!Regex.IsMatch(\$name, "/^[a-zA-Z]*\$/")) { }
 - if (!\$name.isMatch("/^[a-zA-Z]*\$/")) { }

PREGUNTAS 31-40 (JAVASCRIPT/AJAX/HTML5): Le han encomendado construir un código en JavaScript/AJAX/HTML5, que muestra un elemento <select> en el navegador con una lista de opciones que al cambiar provocará el inicio de una comunicación AJAX con el servidor, el cual devuelve una respuesta en formato texto que se asigna a un elemento <div>. Utilizará una variable denominada objeto_AJAX definida como un objeto XMLHttpRequest (var objeto_AJAX=new XMLHttpRequest();). Responda a las siguientes preguntas a este respecto:

31. ¿Qué método AJAX usaría para establecer y definir una conexión asíncrona con el servidor?
- objeto_AJAX.send("GET", URL, false);
 - objeto_AJAX.open("POST", URL, false);
 - objeto_AJAX.open("GET", URL, true);
 - objeto_AJAX.send("POST", URL, false);
32. Se hace uso del evento del objeto_AJAX que detecta un cambio en la fase solicitud-respuesta para llamar a la función llamada "muestraresultado()" en el momento del cambio, indique la instrucción que utilizaría:
- objeto_AJAX.onreadystatechange=muestraResultado;
 - objeto_AJAX.onreadystatechange=muestraResultado();
 - objeto_AJAX.onreadystatechangechange=muestraResultado;
 - objeto_AJAX.onstatechange=muestraResultado();
33. Cuando la propiedad readyState del objeto_AJAX tiene un valor de 4, nos indica que:
- Se han recibido las cabeceras de la respuesta pero no el cuerpo y el objeto sigue a la espera del mismo.
 - El método open() se ha ejecutado sin problemas.
 - Se ha enviado la solicitud al servidor y el objeto está a la espera de una respuesta.
 - Se han recibido todos los datos de la respuesta del servidor y está listo para operar con ellos.
34. Teniendo en cuenta el tipo de respuesta que se quiere obtener del servidor, se necesita almacenar los datos obtenidos en la variable "datos", para ello se utilizaría:
- var datos = objeto_AJAX.responseText;
 - var datos = objeto_AJAX.getResponseXML;
 - var datos = objeto_AJAX.getResponseXML();
 - var datos = objeto_AJAX.responseXML();
35. Necesita mostrar los datos recibidos en el cliente utilizando un elemento HTML5 <div> definido así en la parte del código en HTML5: <div name="celdas" id="celda"></div>. Señale la correcta:
- document.getElementById("celda").innerHTML=datos;
 - document.getElementById("celda").text=datos;
 - document.getElementById("celdas").innerHTML=datos;
 - document.getElementById("celdas")=datos;
36. Para especificar que el elemento "div" del script que está codificando se pueda arrastrar y soltar en otro lugar de la página HTML, debe utilizar la propiedad:
- draggable="true"
 - ondraggable="true"
 - ondrag="true"
 - ondraggable="true"
37. En HTML5, el evento que tiene lugar cuando el elemento arrastrado ingresa a un receptor de soltado es:
- ondragto
 - ondragover
 - ondraginto
 - ondragenter
38. ¿Cuál de los siguientes es un objeto para almacenar datos en el cliente que se eliminan al cerrar la ventana del navegador?
- Window.localStorage
 - Window.localSession
 - Window.sessionStorage
 - Window.sessionCookies
39. ¿Cuál de los siguientes NO es un elemento soportado en HTML5?
- <article>
 - <body>
 - <applet>
 - <caption>

40. La función propia de JavaScript que nos permite convertir una cadena literal (que representa a una instrucción de JavaScript) en una instrucción real y permite ejecutarla es:

- a) convert(instrucción)
- b) execute(instrucción)
- c) parse(instrucción)
- d) eval(instrucción)

Preguntas de reserva

1. Dado el siguiente código Java:

```
Integer [] numeros = {3, 5, 1, 2};  
Arrays.sort(numeros);  
for (int n : numeros)
```

```
{ System.out.print(n); }
```

- a) Da un error de compilación en la línea 3.
- b) La salida es: 1235
- c) Da un error de compilación en la línea 2.
- d) La salida es: 5321

2. Suponiendo que está trabajando con el IDE Eclipse en el desarrollo de la aplicación Java y necesita instalar un plugin para el sistema control de versiones, ¿cuál de los siguientes sería opción válida?

- a) Uglify
- b) EGIT
- c) Nbgite
- d) Nagios

3. En relación con los accesos a bases de datos SQL con ASP.NET, el método del objeto SqlCommand que devuelve un SqlDataReader con los registros seleccionados es:

- a) DataSet
- b) ExecuteReader
- c) ExecuteCommand
- d) SqlDataReader

BLOQUE IV

Como miembro del departamento de sistemas en el Ministerio en el que presta sus servicios, es responsable del mantenimiento, actualización, operación y control de la infraestructura de los sistemas de información, que deben dar servicio 24x7 tanto a los usuarios internos como a los propios ciudadanos. Para la realización de las tareas dentro del ámbito del servicio de sistemas es necesaria una preparación técnica muy específica. Con el fin de facilitar la incorporación de los nuevos funcionarios, se está revisando la documentación técnica existente para determinar si es válida o si por el contrario debe complementarse y mejorarse.

Tras un primer análisis, han surgido una serie de cuestiones que es necesario dilucidar para mejorar el conocimiento y documentación de los sistemas. Se ha encontrado escasez de información acerca de las tareas de administración de los siguientes elementos:

- Salt: Las máquinas Linux existentes se gestionan mediante este sistema de automatización de la configuración, ejecución remota y orquestación.
- Tareas concretas de administración de los sistemas Linux y Windows existentes.

Con respecto a los sistemas que son objeto de estas cuestiones, sus características son:

- Sistemas Linux con Debian GNU/Linux 8.7: "3.16.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.16.39-1+deb8u2 (2017-03-07) x86_64 GNU/Linux"
- Servidor Linux Salt: Paquete: salt-master Version: 2014.1.13+ds-3.
- Clientes Linux Salt: Paquete: salt-minion. Versión: 2014.1.13+ds-3.
- Servidor de dominio: Windows 2012 R2
- Servidor de base de datos: Oracle 11G.

1. De cara a las pertinentes configuraciones de firewall, de los siguientes, ¿cuál es un puerto utilizado, por defecto, por Salt?

- a) 4505
- b) 389
- c) 445
- d) 3389

2. En Linux, si fuese necesario eliminar un paquete instalado, eliminando además su fichero de configuración. Qué opción es la que debería usar del comando apt-get:

- a) cleanup
- b) uninstall
- c) purge
- d) auto-remove

3. Se debe conocer cuál es el sistema de ficheros correspondiente a un punto de montaje. ¿Con qué comando averiguaría cual es el correspondiente al punto de montaje /home?

- a) df -h | grep /home
- b) mount | grep /home
- c) du -sh | grep /home
- d) discover -v | grep /home

4. En Debian 8.7, ¿cuál es la ruta absoluta del fichero de log dónde podemos encontrar mensajes como el siguiente "Mar 13 15:01:01 ofelia sshd[1496]: Invalid user mengano from 192.168.2.15", que advierten que un usuario inválido ha intentado conectarse por SSH?

- a) /var/auth/ssr.log
- b) /var/log/ssh_auth.log
- c) /var/log/users.log
- d) /var/log/auth.log

5. En Linux, qué comando permite visualizar la información de los grupos de volúmenes disponibles de LVM?

- a) vgdisplay
- b) lvmdisplay
- c) lvm -show volume-group
- d) cat /proc/lvminfo

6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta acerca de la ejecución del siguiente comando en la máquina Linux: `dd if=/dev/zero of=/tmp/testfile bs=512 count=1000`?
- El fichero /tmp/testfile será de 512 bytes.
 - Dará error, porque /tmp/testfile debe existir antes de la ejecución.
 - El fichero /tmp/testfile será de 512000 bytes.
 - Dará error, porque no existe el parámetro "count".
7. Indique cómo podría llegar a obtener la información de la versión del servidor local de MySQL, considerando un usuario "u_acme" con contraseña "p_acme":
- `mysqldump -v`
 - `mysqladmin version -u u_acme -pp_acme`
 - `mysql version -u u_acme -pp_acme`
 - `dpkg-get-selections | grep mysql`
8. ¿Cómo podría, en Debian, obtener la información acerca de la memoria disponible?
- `memory --show`
 - `free -h`
 - `cat /var/meminfo`
 - `cat /proc/memory`
9. En el servidor de dominio con Windows 2012 R2, ¿cuál es el cmdlet de Powershell que muestra información de ayuda acerca de otros cmdlets?
- `cmdlet-Help`
 - `Get-Help`
 - `Get-Info`
 - `Get-ExtendedHelp`
10. Indique qué parámetro de "expdp" debemos utilizar para que un proceso de exportación de datos en Oracle 11g sea consistente en el tiempo:
- `consistent-mode`
 - `flashback_time`
 - `consistent-backup`
 - `swift-mode`
11. En uno de los servidores Linux, para optimizar el acceso a Internet, está funcionando un servidor proxy HTTP, indique, cuál de las siguientes soluciones, realiza dicha función:
- WSUS
 - Cacti
 - Squid
 - Xalan
12. En Linux, para poder visualizar periódicamente los ficheros que se han creado por el usuario "www-data" en la ruta "/var/www", ¿qué comando lo permitiría?
- `search -l -R /var/www/ | fgrep www-data`
 - `find -l -R /var/www/ -u www-data`
 - `grep -l -R /var/www/ --user www-data`
 - `watch -d 'ls -l -R /var/www/ | fgrep www-data'`

En el Ministerio, dentro de las tareas de mantenimiento de los sistemas que tiene asignadas, una parte importante es la actualización de los parches de seguridad que corrigen vulnerabilidades y todas aquellas actuaciones destinadas a proteger los sistemas internos de atacantes. Estas tareas se realizan tanto de forma proactiva, como reactiva, cuando surge alguna alerta. Mediante su suscripción a fuentes de información de seguridad le han llegado las siguientes posibles amenazas:

- Ha llegado una alerta de seguridad acerca del paquete tzdata, con el asunto "tzdata bug fix and enhancement update".
- El 13 de Marzo de 2017, el Equipo de Respuesta a Incidentes del Centro Criptológico Nacional (CCN-CERT) alerta de la explotación masiva por diversos atacantes de la vulnerabilidad crítica (CVE-2017-5638) que afecta a Apache Struts. La situación es grave debido a los ataques recibidos y se insta a actuar a la mayor brevedad a quienes tengan sistemas afectados.
- Existe una actualización de seguridad para Tomcat que corrige bugs.

Además de la información anterior, recientemente, el departamento de seguridad le ha enviado un informe indicando que debe revisar la configuración de sus sistemas para seguir lo más adecuadamente las guías de seguridad de las TIC del CCN. En concreto se le informa que debe seguir, en la medida de lo posible, la guía CCN-STIC-612 de "SECURIZACIÓN DE SISTEMAS BASADOS EN DEBIAN" y la CCN-STIC-899B v1.1 de "Implementación del ENS en MS Windows 10 independiente". En base al contraste de dichas guías con la instalación de sus sistemas, deberá hacer las modificaciones oportunas en los sistemas afectados, en concreto: en servidores con Debian GNU/Linux, versión 8.7 y en puestos Windows 10 que se encuentran instalados en puestos de usuario final.

13. Se necesita conocer más información acerca del paquete "tzdata". ¿Qué comando ejecutaría, en Debian, para obtener información sobre dicho paquete?
- `apt-get show tzdata`
 - `apt info tzdata`
 - `dpkg --info -r tzdata`
 - `apt-cache show tzdata`
14. Se necesita conocer si Tomcat ha sido instalado. ¿Cuál es la orden que ejecutaría para obtener dicha información en los servidores Linux?
- `dpkg --get-selections | grep tomcat`
 - `man --version tomcat`
 - `cat /etc/tomcat_version`
 - `vi /proc/tomcat`
15. Una de las recomendaciones para la vulnerabilidad de Struts, es revisar la creación y modificación de ficheros en los días que ha durado el ataque, qué comando emplearía para la búsqueda de los 3 últimos días:
- `find / -type f -mtime -3`
 - `find / -type f -ntime -3`
 - `find / -type f -modify-time -3`
 - `find / -type f --3 d`

16. Se ha detectado, realizando una búsqueda con Salt, que uno de los servidores Linux tiene Struts instalado, teniendo en cuenta que el interfaz de red de la máquina se llama "eth1" y el puerto por el que se escuchan las peticiones es el puerto estándar de HTTPS, ¿Cuál sería la línea de iptables (en su versión 1.4.21) que debería construir para bloquear el tráfico en dicha interfaz al puerto estándar de HTTPS?
- iptables -A INPUT -i eth1 -p tcp --dport 80 -j DROP
 - iptables -A INPUT -i eth1 -p tcp --dport 443 -j DROP
 - iptables -A INPUT -i eth1 -p tcp --dport https -j DISABLE
 - iptables -A INPUT -i eth0 -p tcp --dport http -j FAIL
17. En el servidor Linux, ¿qué comando ejecutaría para borrar todas las reglas de iptables?
- iptables --flush
 - No existe, hay que ir eliminando una a una.
 - iptables --delete-all-rules
 - iptables --clear
18. Se ha detectado que no ha asignado caducidad a las contraseñas en uno de los servidores Debian. Indique el fichero en donde se puede cambiar el valor de "PASS_MAX_DAYS" para forzar el cambio de contraseñas cada 180 días para cada nuevo usuario que se cree a partir de dicho cambio:
- /etc/passpreferences.conf
 - /etc/global_prefs
 - /etc/users.config
 - /etc/login.defs
19. ¿Cuál es el comando que permite averiguar cuándo se ha realizado el último cambio de contraseña de un usuario dado:
- update-preferences login
 - chage
 - modify_login
 - dpkg-reconfigure userpass
20. La guía CCN-STIC-612 sugiere que no se deben disponer de ficheros con permisos de escritura globales, dado un fichero /home/fichero, indique como corregiría el permiso:
- chown o-w /home/fichero
 - chmod -c o-w /home/fichero
 - chmod 646 /home/fichero
 - chmod -r o+w /home/fichero
21. En los sistemas Linux, indique cómo haría para buscar en el punto de montaje "/home" todos aquellos directorios que sean modificables por todos los usuarios:
- find /home -xdev -fstype d -perm -0002 -print
 - find /home -xdev -fstype f -perm -0020 -print
 - find /home -xdev -type d -perm -0002 -print
 - find /home -xdev -type f -perm -0002 -print
22. De cara a poder configurar protecciones contra desbordamientos de buffer, necesita conocer información acerca del procesador en el que se está ejecutando la máquina con el sistema operativo Debian recién instalado, indique el comando que le permite obtener dicha información:
- getcpu
 - cat /proc/cpuinfo
 - cat /etc/processor
 - scancpu
23. En el servidor Linux, ¿cuál es el comando usado para concatenar archivos y mostrar en salida estándar?
- concatenate
 - concat
 - cat
 - join
24. ¿Qué comando se usa en entornos Linux para borrar los trabajos pendientes de la cola de impresión?
- lpr
 - lprm
 - lprx
 - lpqx
25. Tiene que revisar de forma periódica los eventos del sistema en Windows 10, para ello tras pulsar la combinación de teclas "Windows + R", ¿qué es lo que debe escribir a continuación para arrancar el visor de eventos?
- eventvwr
 - eventviewer
 - services.msc
 - eventsrv
26. ¿Qué herramienta, desarrollada por el CCN-CERT, es una plataforma avanzada de sandboxing que está dedicada al análisis automatizado de múltiples tipos de ficheros que podrían tener algún tipo de comportamiento malicioso?
- CLARA
 - MARTA
 - PILAR
 - STIC
27. ¿Qué herramienta desarrollada por el CCN-CERT, agiliza la labor de análisis de ciberincidentes y permite compartir información de ciberamenazas?
- LUCIA
 - REYES
 - CLARA
 - MARIA
28. Se le solicita que estudie qué posibilidades hay, para los puestos Windows existentes, de una solución para poder gestionar las contraseñas de la cuenta local de los equipos unidos al dominio. ¿Qué herramienta podría servir para esta función?
- SRM
 - LAPS
 - APTICRON
 - TRUECRYPT

29. El 27 de febrero de 2017, CCN-CERT informa que se ha realizado con éxito el primer ataque a SHA-1, ¿qué es SHA-1?
- Una función hash.
 - Un algoritmo de clave asimétrica.
 - Un proxy a nivel de capa 7.
 - Un algoritmo de clave simétrica.
30. Para preservar la información y poder recuperarla ante un posible borrado generado por un ataque, debe comprar un sistema de copia de seguridad en cintas, para ello se le pide que elija una librería de cintas en la que cada cinta guarde más de 1TB. ¿Cuál de las siguientes es la que cumple la premisa?
- DLT8000
 - Superdisk LS-120
 - LTO generación 7
 - DDS-4

Para poder soportar los nuevos servicios a implantar en un futuro próximo, necesita realizar ampliaciones en el CPD y en su infraestructura, para ello deberá crear diferentes VLAN de cara a separar los diferentes servicios. Como no se le va a proporcionar más direccionamiento de red, debe analizar alguna de las redes que tiene infrautilizada y estudiar la posibilidad de crear subredes. También se le pide su recomendación de cara a mejoras diversas, tal como la posibilidad de interconectar una de sus redes IPv6 con otra red IPv6 de otro ministerio. Debe valorar qué opciones son las más adecuadas.

31. ¿Cuántos host son posibles para la red 172.17.8.0/21?
- 2048
 - 1022
 - 2046
 - 4098
32. ¿A qué clase de red pertenece la red 172.17.8.0/21?
- Clase D
 - Clase A
 - Clase E
 - Clase B
33. ¿Cuál es la primera IP disponible para asignar a un host en la red 172.17.8.0/21?
- 172.17.8.1
 - 172.17.14.1
 - 172.17.8.0
 - 172.16.0.1
34. La dirección de broadcast para la red 172.17.8.0/21 es:
- 172.17.14.255
 - 172.16.255.255
 - 172.17.15.255
 - 172.17.8.255
35. ¿Qué dirección de host pertenece a la red 172.17.8.0/21?
- 172.17.16.1
 - 172.17.7.1
 - 172.17.19.143
 - 172.17.15.254
36. ¿Cuál es, en binario, el valor correspondiente a la IP 172.17.14.2?
- 10101100.00010001.00001110.00000100
 - 10101100.00010001.00001110.00000110
 - 10101100.00010011.00001110.00000010
 - 10101100.00010001.00001110.00000010
37. Para una red de clase B dada, 172.17.8.0/21, se requiere crear 16 subredes con 126 hosts por subred. ¿Qué máscara de subred sería la correcta para dichas subredes?
- 255.255.255.0
 - 255.255.255.128
 - 255.255.255.192
 - 255.255.255.223
38. ¿Cómo se conoce al mecanismo, que mediante el uso de túneles automáticos de IPv6 sobre IPv4 permite conectar islas IPv6?
- poxmox
 - taredo
 - 6to4
 - nuxeo
39. En DHCPv6 (definido en RFC 3315), ¿cuál de los siguientes es un puerto UDP en el que escuchan los servidores y agentes de retransmisión?
- 547
 - 995
 - 631
 - 1521
40. Se van a reemplazar unos routers existentes por otros más modernos, y proponen usar un protocolo de enrutamiento de estado de enlace. ¿Cuál de los siguientes protocolos es el adecuado?
- OSPF
 - RIP
 - RIP v2
 - SPF

Preguntas de reserva

1. En el servidor de dominio con Windows 2012 R2, ¿cuál es el comando de Powershell que muestra el valor de SID de un usuario llamado "usuario"?
- Get-Username usuario -property SID
 - Get-SIDUser -username usuario
 - Get-ADUser -Identity usuario
 - Get-Users -Filter "usuario"

2. Se le recomienda que revise qué aplicaciones "Appx" tiene instaladas en los puestos Windows 10, para ello, en la consola de Powershell, con permisos de administración, ¿cuál es la sintaxis para listar las aplicaciones "Appx" instaladas?
- a) Get-PackageAppx -i --AllUsers
 - b) Get-Package-Appx -AllUsers
 - c) Get-PackageAppx -AllUsers
 - d) Get-AppxPackage -AllUsers
3. ¿A partir de qué versión de Windows 10, incluye la posibilidad de configurar las políticas de AppLocker con directivas de grupo?
- a) Windows 10 Home.
 - b) Ninguna lo permite sin software de terceros.
 - c) Windows 10 Pro.
 - d) Windows 10 Enterprise.