



Fecha: 29 de junio de 2020

COMISIÓN DE SELECCIÓN DE PROGRAMADORES

Convocatoria pública de 10 de junio de 2019 para la provisión de once plazas de Programador con destino en el Centro de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Secretaría General del Congreso de los Diputados.

Segundo Ejercicio

Nombre:	Firma:
Apellidos:	
DNI:	

Instrucciones:

1. No abra este cuestionario hasta que le sea indicado.
2. No escriba ni haga ningún tipo de marca o alteración de los códigos de barras impresos en cada hoja del cuestionario.
3. En las hojas del examen, no escriba su nombre y/o apellidos ni firme en ninguna de ellas y evite realizar anotación o marca alguna que permita la identificación del opositor.

No se facilitarán ni se podrán utilizar hojas en blanco adicionales al cuadernillo del cuestionario.

4. Este ejercicio consta de **20 preguntas**. Cada pregunta se formula en una hoja del cuestionario. El opositor deberá escribir su respuesta utilizando únicamente la hoja correspondiente a la pregunta que pretende contestar.
5. El tiempo de realización de este ejercicio es de **120 minutos**.
6. No separe las hojas del cuestionario. Al finalizar el ejercicio, el opositor deberá entregar el cuestionario íntegro, con todas sus hojas grapadas, con excepción de la portada con su nombre y apellidos, que será entregada por separado.





Fecha: 29 de junio de 2020

COMISIÓN DE SELECCIÓN DE PROGRAMADORES

Convocatoria pública de 10 de junio de 2019 para la provisión de once plazas de Programador con destino en el Centro de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Secretaría General del Congreso de los Diputados.

Cuadernillo del cuestionario

Segundo Ejercicio

Instrucciones:

1. No abra este cuestionario hasta que le sea indicado.
2. No escriba ni haga ningún tipo de marca o alteración de los códigos de barras impresos en cada hoja del cuestionario.
3. En las hojas del examen, no escriba su nombre y/o apellidos ni firme en ninguna de ellas y evite realizar anotación o marca alguna que permita la identificación del opositor.

No se facilitarán ni se podrán utilizar hojas en blanco adicionales al cuadernillo del cuestionario.

4. Este ejercicio consta de **20 preguntas**. Cada pregunta se formula en una hoja del cuestionario. El opositor deberá escribir su respuesta utilizando únicamente la hoja correspondiente a la pregunta que pretende contestar.
5. El tiempo de realización de este ejercicio es de **120 minutos**.
6. No separe las hojas del cuestionario. Al finalizar el ejercicio, el opositor deberá entregar el cuestionario íntegro, con todas sus hojas grapadas, con excepción de la portada con su nombre y apellidos, que será entregada por separado.



1) En el contexto de las bases de datos relacionales, explique en qué consiste la desnormalización así como las ventajas e inconvenientes que presenta su uso.





2) Explique cómo funciona la inspección TLS/SSL del tráfico de red que transita a través de un *firewall* que dispone de tal funcionalidad así como su impacto en la configuración de los dispositivos de cliente.





3) Explique en qué consiste la persistencia de objetos y enumere las formas posibles de implementación que conozca en el entorno Java Enterprise Edition.





4) Detalle cada una de las capas típicas de una arquitectura Java Enterprise Edition y enumere algunos componentes que se encuentren en cada una de ellas.





5) Complete el siguiente fragmento de código Java que define un servicio web mediante JAX-WS. El servicio se identificará con el nombre ServicioSaluda y tendrá dos operaciones:

getSaludo: Es invocado sin parámetros y devuelve un mensaje genérico de saludo. La respuesta sería la siguiente:

```
<ns2:getSaludoResponse>
  <mensajeSaludo>HOLA, TE DOY LA BIENVENIDA</mensajeSaludo>
</ns2:getSaludoResponse>
```

getSaludoPersonal: Es invocado con el nombre de la persona y devuelve un mensaje de saludo incluyendo el nombre que se le ha pasado como parámetro. La respuesta sería la siguiente:

```
<ns2:getSaludoPersonalResponse>
  <mensajeSaludoPersonal>HOLA, Paco</mensajeSaludoPersonal>
</ns2:getSaludoPersonalResponse>
```

```
1. package es.congreso.desarrollo.services.impl;
2.
3. import java.util.*;
4. import javax.jws.*;
5.
6. @_____ (_____ = "ServicioSaluda", targetNamespace = "http://
xmlns.congreso.es/services/v1/_____")
7. public class ServicioSaludaImpl {
8.
9.   @_____
10.  @_____ (name = "mensajeSaludo")
11.  public String getSaludo () {
12.    return "HOLA, TE DOY LA BIENVENIDA";
13.  }
14.
15.  @_____
16.  @_____ (name = "mensajeSaludoPersonal")
17.  public String getSaludoPersonal(@_____ (name = "nombre") String
nombre) {
18.    return "HOLA, " + nombre;
19.  }
20. }
```





6) Explique sucintamente 3 mecanismos de protección de red contra el correo electrónico basura (*spam*).





7) Describa el tipo abstracto de datos Pila (*Stack*). Enumere sus operaciones básicas con una sucinta explicación de lo que hace cada una de ellas.





8) Enumere los tipos de diagrama de estructura de UML 2.5 y explique detalladamente uno de ellos a su elección.





9) Enumere los principios básicos del Esquema Nacional de Seguridad (art. 4) y proporcione una explicación detallada de uno de ellos a su elección.





10) Complete el siguiente fragmento de código PL/SQL para que:
1) Defina un cursor sobre la tabla USUARIOS, 2) Recorra el cursor e imprima por consola el DNI de los usuarios mayores de 18 años, 3) Cierre el cursor.

```
1. declare
2.   v_edad_usuario usuarios.edad%_____;
3.   V_dni_usuario  usuarios.dni%_____;
4.   _____ c_usuarios _____ select edad, dni from usuarios;
5. Begin
6.   _____ c_usuarios;
7.   Loop
8.     _____ c_usuarios _____ v_edad_usuario, v_dni_usuario;
9.     exit when c_usuarios%_____;
10.    If v_edad_usuario > 18
11.      _____
12.        dbms_output._____ (v_dni_usuario);
13.    End _____;
14.  End _____;
15.  _____ c_usuarios;
16. End;
```





11) Describa brevemente cada uno de los tipos existentes de drivers JDBC.





12) Según el Reglamento (UE) N° 910/2014 (eIDAS), ¿Qué condiciones debe cumplir una firma electrónica para ser considerada avanzada? ¿Y qué requisitos debe tener para ser cualificada?





13) Enumere los protocolos de la familia 802.11 utilizados para proporcionar conectividad en itinerancia (*roaming*) junto con una breve descripción de la funcionalidad proporcionada por cada uno de ellos.





14) En el marco de las PKI, explique qué es la lista de revocación de certificados (*Certificate Revocation List*) y para qué se utiliza. Explique también qué es el protocolo OCSP (*Online Certificate Status Protocol*) y su función en la validación de los certificados.





15) En el ámbito de la prueba automática de software, defina brevemente cada uno de los siguientes métodos incluidos en JUnit para el desarrollo de pruebas automáticas: *AssertEquals*, *AssertNull*, *AssertSame*, *AssertTrue*.





16) Explique qué es la herramienta *PowerShell* de Windows, sus características y principales casos de uso.





17) En el contexto de los sistemas de almacenamiento, explique qué es una copia instantánea de volumen (*snapshot*) y proporcione algunos ejemplos de su utilización en los ámbitos del respaldo de la información y otros que considere relevantes.





18) Enumere tres tecnologías de Red Privada Virtual (Virtual Private Network) junto con una breve explicación de las características y casos de uso de cada una de ellas.





19) Detalle el modelo de calidad de datos abiertos de Tim Berners-Lee (basado en estrellas) mediante una breve explicación de cada una de sus cinco categorías.





20) En el marco de la protección contra el malware, explique qué es un sistema *Endpoint Detection and Response (EDR)* y en qué medida mejora la protección proporcionada por los sistemas de antivirus clásicos.

