Test Nombre: \_JOSE MAURICIO GALEANO CASTRILLON\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Algoritmos

1. Desarrolle un algoritmo que imprima los números del 1 al 100. Pero para los múltiplos de tres imprima

"Fizz" en lugar del número y para los múltiplos de cinco imprima "Buzz". Para los números que son

múltiplos de tres y cinco, imprima" FizzBuzz ”. Utilice el lenguaje de programación de su preferencia,

procure que su código sea lo más óptimo posible.

for (int i=1; i<=100; i++) {

if (((i%3)===0) && ((i%5)!=0))

{

System.out.print(“Fizz”);

}

else {

if (((i%3)!=0) && ((i%5)===0))

{

System.out.print(“Buzz”);

}

else {

if (((i%3)===0) && ((i%5)===0))

{

System.out.print(“FizzBuzz”);

}

else {

System.out.print(i);

}

}

}

}

2. Usted tiene 3 tablas AUTOR, LIBROS y TITULOS\_AUTOR en su base de datos. La tabla TITULOS\_AUTOR es

usada para definir una relación muchos a muchos entre las tablas AUTOR y LIBROS. ¿Cuál de las siguientes

sentencias SQL muestran el titulo\_id de los libros que tienen más de un autor?

A. SELECT DISTINCT t1.titulo\_id FROM TITULOS\_AUTOR t1, TITULOS\_AUTOR t2 WHERE t1.tituloAutor\_id

= t2. tituloAutor\_id AND t1.autor\_id <> t2.autor\_id

B. SELECT DISTINCT t1.titulo\_id FROM TITULOS\_AUTOR t1, TITULOS\_AUTOR t2 WHERE t1.titulo\_id =

t2.titulo\_id AND t1.autor\_id <> t2.autor\_id

C. SELECT DISTINCT titulo\_id FROM TITULOS\_AUTOR WHERE titulo\_id (1)= titulo\_id (2) AND autor\_id (1)

<> autor\_id (2)

D. SELECT DISTINCT titulo\_id FROM TITULOS\_AUTOR WHERE titulo\_id = titulo\_id AND autor\_id <>

autor\_id

Respuesta: B.

3. Dada la siguiente función

public static string metodoRaro()

{

string[] letras = { "W", "A", "E", "F", "L", "H", "C", "J", "O", "O", "M", "T",

"E" };

int n = letras.Length;

int izq = 0, der = 0, aux = 0;

string salida = "";

for (int i = 0; i < n; i++)

{

if (aux > n)

break;

der = aux + 1;

while (der >= izq)

{

if (der == izq)

{

salida += letras[aux];

aux = aux + izq;

}

der--;

}

izq++;

}

return salida;

}

Indique que retorna dicho método: \_Vacío\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿De qué orden es el algoritmo antes descrito? Fundamente su respuesta

Ordenamiento de burbuja, ya que se itera desde al total del elementos del array y se utiliza una variable auxiliar para almacenar el valor anterior y luego reasignarlo si se cumple la condición del bucle interno.

4. Tienes 3 tablas TIPOS\_DOCUS, PERSONAL, DOCUMENTOS en su base de datos, la tabla de DOCUMENTOS

almacena todos los documentos que tiene una persona. Construir una sentencia que traiga todo el

personal que tenga exactamente 3 documentos registrados.

TIPOS\_DOCUS (ID\_TIPO\_DOCU, NOMBRE)

DOCUMENTOS (ID, ID\_PERSONAL, DOCU, ID\_TIPO\_DOCU)

PERSONAL (ID\_PERSONAL, NOMBRE)

SELECT P.ID\_PERSONAL, P.NOMBRE

FROM PERSONAL P INNER JOIN DOCUMENTOS D ON D.ID\_PERSONAL = P.ID\_PERSONAL

GROUP BY P.ID\_PERSONAL, P.NOMBRE

HAVING COUNT(D.ID) > 3;

5. Imagínese que tiene que desarrollar un programa en consola y tiene el sgte método Print2(Char ch), que

imprime un solo carácter. Desarrollo un algoritmo que permita imprimir en consola la siguiente figura

utilizando el método anterior descrito.

#include<stdio.h>

int main()

{

int i, j, Side;

int patron = 0;

int lineMidle = 1;

int block = 2;

int count = 1;

int totalBlack = 0;

printf("Ingrese la longitud de la primer linea, 4: \n");

scanf("%d", &Side);

patron = (Side/5);

for(i = 0; i < patron; i++)

{

if (lineMidle = i) {

for(j = 0; j < Side; j++)

{

printf("\*");

}

totalBlack = Side - block;

for(j = 0; j < block; j++)

{

// Agregar una nueva fila

printf("\n");

for(k = 0; k < block; k++)

{

printf("\*");

for(l = 0; l < TotalBlack; l++)

{

printf(" ");

}

if ((k+1) = block) {

printf("\*");

}

}

}

lineMidle = lineMidle + block;

block++;

}

}

return 0;

}

6. ¿Qué tipos de peticiones HTTP existen y defina las que conozca.?

GET: Se utiliza para realizar una consulta a un servicio web y se le puede pasar uno o varios parametros y devuelve un objeto tipo JSON con los datos resultants.

HEAD: Permite enviar un header/encabezado en las peticiones a los servicios y definer el tipo de datos esperado por ejemplo JSON/TEXT\_PLANER.

POST: Se utiliza para enviar un set de datos mediante un parámetro con un tipo de datos definido o un JSON a un servicio web y luego grabar los datos en una base de datos o procesarlos y retornar un resultado.

PUT: Se utiliza para enviar un set de datos mediante un JSON a un servicio web y actualizar los datos de una entidad en base de datos.

DELETE: Se utiliza para enviar un set de datos mediante un JSON a un servicio web y eliminar los datos de una entidad en base de datos.

CONNECT: inicia la comunicación en dos caminos con la fuente del recurso solicitado.

OPTIONS: Perimte o facilita la comunicación entre un servidor y un cliente mediante la URL.

TRACE: Permite ver el tráfico de la red de los equipos o pc’s.

7. Imagine que un desarrollador junior de su empresa le muestra el sgte. código y solicita su ayuda:

int uid = this.GetUserID();

string name = txtName.Value;

// Create the SQL statement to retrieve the search criteria

string sql = string.Format("SELECT Criteria FROM Favourites " +

"WHERE FriendlyName='{1}' AND UserID={0}",

uid, name);

SqlCommand cmd = new SqlCommand(sql, this.Connection);

string criteria = cmd.ExecuteScalar();

// Do the search

sql = string.Format("SELECT \* FROM Products WHERE ProductName = '{0}'",

criteria);

SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(sql, this.Connection);

da.Fill(this.productDataSet);

Identifique el problema de seguridad en el código, y ofrezca una mejor solución para ayudar al desarrollador

junior. Bono: Explique cómo alguien podría explotar la vulnerabilidad que se presenta de llegar este código a

ambiente productivo.

El problema es de inyección de dependencias y se podría explotar cambiando el valor de los parámetros: FriendlyName y UserID como se resalta en la línea:

"WHERE FriendlyName='{1}' AND UserID=**{0}",**

sql = string.Format("SELECT \* FROM Products WHERE ProductName = '{0}'",

Una major alternative es pasar tres variables encriptadas con un hash de 256 bytes:

Varchar(256) hash1;

Varchar(256) hash2;

Varchar(256) hash3:

"WHERE FriendlyName=hash1 AND UserID=**hash2”,**

sql = string.Format("SELECT \* FROM Products WHERE ProductName = hash3",

8. ¿Qué diferencia hay entre una tabla temporal local y una tabla temporal global?

La diferencia radica en que la table temporal local solo es accessible dentro del procedimiento almacenado, función o trigger que este creando la tabla y la table temporal global se accede en cual quier parte de la base de datos.

9. ¿Qué diferencia existe entre el comando truncate y el comando delete

Truncate: Elimina todos los registros una tabla de la base de datos y reinicia el indice a 1.

Delete: Elimina un solo registro basado en la clave o campo(s) por lo(s) cual eliminar.