1. ¿Cuál de los siguientes lenguajes no se considera un lenguaje de programación de alto nivel?

a) C#

b) Visual Basic

c) Lenguaje intermedio común

d) C++

2. Está desarrollando un programa C#. Escribe el siguiente código:

int x = 10;

int y = ++x;

int z = y++;

¿Cuál será el valor de la variable z después de que se ejecuten los valores indicados arriba?

a) 10

b) 11

c) 12

d) 13

3. Está escribiendo un método denominado PrintReport que no devuelve un valor al código de llamada. ¿Qué palabra clave debe usar en su declaración de método para indicar este hecho?

a) void

b) private

c) int

d) string

4. Está escribiendo un programa C# que recorre en iteración una colección, como las matrices y las listas. Debe asegurarse de que procese cada elemento en la colección una vez. También necesita asegurarse de que el código sea fácil de leer y de depurar. ¿Cuál de las siguientes instrucciones C# proporciona la mejor solución para este requisito?

a) while

b) for

c) foreach

d) do-while

5. Está desarrollando un programa C#. Escribe el siguiente código:

01: int count = 0;

02: while (count < 5)

03: {

04: if (count == 3)

05: break;

06: count++;

07: }

¿Cuántas veces entrará el control en el bucle while?

a) 5

b) 4

c) 3

d) 2

6. Tiene un arreglo de 5 enteros, cual de las siguientes sintaxis debe usar para incrementar a 10 enteros?

|  |  |
| --- | --- |
| [**A.**](javascript:%20void%200;) | int[] a = new int[5];  int[] a = new int[10]; |
| [**B.**](javascript:%20void%200;) | int[] a = int[5];  int[] a = int[10]; |
| [**C.**](javascript:%20void%200;) | int[] a = new int[5];  a.Length = 10 ; |
| [**D.**](javascript:%20void%200;) | int[] a = new int[5];  a = new int[10]; |
| [**E.**](javascript:%20void%200;) | int[] a = new int[5];  a.GetUpperBound(10); |

7. Cual de las siguientes formas es la correcata para definer, una matriz de 2 filas y 3 columnas.

1. int[ , ] a;
2. a = new int[2, 3]{{7, 1, 3},{2, 9, 6}};
3. int[ , ] a;
4. a = new int[2, 3]{};
5. int[ , ] a = {{7, 1, 3}, {2, 9,6 }};
6. int[ , ] a;
7. a = new int[1, 2];
8. int[ , ] a;
9. a = new int[1, 2]{{7, 1, 3}, {2, 9, 6}};

8. Cual de las siguientes formas es la manera correcta de reescribir el siguiente código.

int i = 0;

do

{

Console.WriteLine(i);

i+ = 1;

} while (i <= 10);

|  |  |
| --- | --- |
| [**A.**](javascript:%20void%200;) | int i = 0;  do  {  Console.WriteLine(i);  } until (i <= 10); |
| [**B.**](javascript:%20void%200;) | int i;  for (i = 0; i <= 10 ; i++)  Console.WriteLine(i); |
| [**C.**](javascript:%20void%200;) | int i = 0;  while (i <= 11)  {  Console.WriteLine(i);  i += 1;  } |
| [**D.**](javascript:%20void%200;) | int i = 0;  do while ( i <= 10)  {  Console.WriteLine(i);  i += 1;  } |
| [**E.**](javascript:%20void%200;) | int i = 0;  do until (i <= 10)  {  Console.WriteLine(i);  i+=1;  } |

9.Cual es la teoría numérica que nos genera el siguiente código.

1. int i = 1, j = 1, val;
2. while (i < 25)
3. {
4. Console.Write(j + " ");
5. val = i + j;
6. j = i;
7. i = val;
8. }

1 1 2 3 5 8 13

10. Cual de los siguientes tipos es un entero de 8-byte.

|  |  |
| --- | --- |
| [**A.**](javascript:%20void%200;) | *Char* |
| [**B.**](javascript:%20void%200;) | *Long* |
| [**C.**](javascript:%20void%200;) | *Short* |
| [**D.**](javascript:%20void%200;) | *Byte* |
| [**E.**](javascript:%20void%200;) | *Integer* |

11. Está desarrollando un algoritmo para un sitio web de venta minorista. Debe calcular descuentos para ciertos elementos en función de la cantidad comprada. Usted desarrolla la siguiente tabla de decisión para calcular el descuento:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantidad < 10 | S | N | N | N |
| Cantidad < 50 | S | S | N | N |
| Cantidad < 100 | S | S | S | N |
| Descuento | 5% | 10% | 15% | 20% |

Si un cliente compra 50 unidades de un elemento, ¿qué descuento se aplicará a la compra?

a) 5 por ciento

b) 10 por ciento

c) 15 por ciento

d) 20 por ciento

1. .Dentro de los algoritmos de ordenamientos de lista se tiene el algoritmo de Selección, que se describe de la siguiente manera:

Su funcionamiento es el siguiente:

Buscar el mínimo elemento de la lista

Intercambiarlo con el primero

Buscar el siguiente mínimo en el resto de la lista

Intercambiarlo con el segundo

Y en general:

Buscar el mínimo elemento entre una posición i y el final de la lista

Intercambiar el mínimo con el elemento de la posición i

De esta manera se puede escribir el siguiente pseudocódigo para ordenar una lista de n elementos indexados desde el 1:

**para** i=1 **hasta** n-1

mínimo = i;

**para** j=i+1 **hasta** n

**si** lista[j] < lista[mínimo] **entonces**

mínimo = j **/\* (!) \*/**

**fin si**

**fin para**

intercambiar(lista[i], lista[mínimo])**fin para**

Este algoritmo mejora ligeramente la implementación del buble sort.

Implemente el algoritmo en código c#.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace AlgoritmoOrdenSeleccion

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int[] vector = new int[20];

Random vector20ram = new Random();

for (int index=0;index<20;index++)

{

vector[index] = vector20ram.Next(20);

}

for (int index1 = 0; index1 < 20; index1++)

{

Console.Write(" {0}", vector[index1]);

}

Console.Write("\n");

int[] vectorordenado = new int[20];

vectorordenado = Selection\_sort(vector, 20);

for (int indice = 0; indice < 20; indice++)

{

Console.Write(" {0}", vectorordenado[indice]);

}

}

public static int[] Selection\_sort(int[] vector, int taille)

{

int actual, mas\_pequeno, j, temp;

for (actual = 0; actual < taille - 1; actual++)

{

mas\_pequeno = actual;

for (j = actual+1; j < taille; j++)

{

//Console.WriteLine(" v {0} ", vector[j]);

//Console.WriteLine(" vm {0} ", vector[mas\_pequeno]);

if (vector[j] < vector[mas\_pequeno])

{

mas\_pequeno = j;

}

}

temp = vector[actual];

vector[actual] = vector[mas\_pequeno];

vector[mas\_pequeno] = temp;

}

return vector;

}

}

}

12. Implemente una serie numérica propia, Defina su propia regla de incremento o decremento.

1. . Implementar una función recursiva para saber si una cadena “string” es palindroma o no.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Palindrome

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

string palabra = Console.ReadLine();

bool resultado;

resultado = EsPalindrome(palabra);

if (resultado == true)

Console.WriteLine("La palabra {0} es palindrome", palabra);

else

Console.WriteLine("La palabra {0} no es palindrome", palabra);

}

public static bool EsPalindrome(string palabra)

{

if (palabra.Length <= 1)

{

return true;

}

else

{

if (palabra[0] != palabra[palabra.Length - 1])

{

return false;

}

else

{

return EsPalindrome(palabra.Substring(1, palabra.Length - 2));

}

}

}

}

}

1. Implementa la función replace, esta consiste en ingresar un texto y dos caracteres, el primer carácter será la letra o símbolo que se intercambiara y el segundo carácter será la letra o símbolo por el cual cambiaremos,

Ejemplo

Texto: Hola clase de fundamentos

Caracter a buscar: a

Carácter a remplazar: g

Resultado: Holg clgse de fundgmentos

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Reemplazar

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Ingrese una o mas palabras: ");

string palabras = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Ingrese el caracter a buscar = ");

char caracterbuscar = Convert.ToChar(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Ingrese el caracter por el que se reemplazara el caracter buscado = ");

char caracterreemplazar = Convert.ToChar(Console.ReadLine());

int contadorauxiliar = 0;

for (int index = 0; index < palabras.Length; index++)

{

if (palabras[index].Equals(caracterbuscar))

{

contadorauxiliar++;

palabras[index] = caracterreemplazar;

}

}

if (contadorauxiliar == 0)

{

Console.WriteLine("En la palabra NO existen caracteres buscados");

}

else

{

Console.WriteLine("En la palabra existen caracteres buscados, total = {0}",contadorauxiliar);

Console.WriteLine("La palabra es: {0} ",palabras);

}

}