

ILERNA

Online

# Videotutoría 7 (UF2): Programación modular

## Módulo 03A: Programación



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

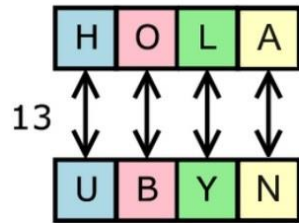
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# PAC Desarrollo

En el siglo I a.C., apareció un **cifrado por sustitución** conocido con el nombre genérico de **código César**.

Se trata de un *cifrado por sustitución*. Como tal, consiste en reasignar a cada letra del abecedario otra nueva resultante de desplazar éste un determinado número de lugares.

Para cifrar la palabra "HOLA", queremos realizar un desplazamiento de 13 unidades:



Se pide, realizar un programa que encripte un texto mediante el cifrado César. El usuario introducirá el texto, y el número de desplazamiento.

## Ejercicio 2:

Realizar un programa que nos permita eliminar una posición dentro de una matriz dada la posición a eliminar.

Por ejemplo: Si tengo una matriz de este estilo:

1 1 1

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Únete al reto



¿Qué pasos debemos seguir?

# Cartagena99

~~CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE~~  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

~~ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS~~  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

¿Qué sentencia falta para que salga la salida indicada?

```
class BreakTest
{
    static void Main()
    {
        for (int i = 1; i <= 100; i++)
        {
            if (i == 5)
            {
                 ;
            }
            Console.WriteLine(i);
        }

        // Keep the console open in debug mode.
        Console.WriteLine("Press any key to exit.");
        Console.ReadKey();
    }
}
```

- a) Continue;
- b) Break;**
- c) Return
- d) Goto

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

¿Qué tipo de operador es %?

- a) Aritmético
- b) Lógico
- c) De comparación
- d) booleano

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

¿Qué tipo de error es el que muestra la imagen?

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    int i, j;

    for (i = 1; i <5; i++)
    {
        for (j = 1; j <5; j++)
        {
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

El término de expresión '}' no es válido  
Se esperaba ;

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

En un bucle do-while:

- a) Entraremos 0 o más veces dependiendo de la condición del while
- b) Entraremos como mínimo una vez
- c) Entraremos 0 o más veces dependiendo de la condición del do
- d) Ninguna respuesta es correcta

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

¿Es correcto este código?

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    String cadena = "estudio en Ilernaonline";
    int i = cadena.Length;
    Console.WriteLine(i);
}
```

a) No. No podemos asignar el método Length a una variable entera

b) Sí. La salida será un número entero que indique el tamaño de la cadena.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# UFI: Preguntas

Realiza un pequeño código donde se explique la sentencia switch

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

Realiza un pequeño código donde se explique la sentencia switch

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Ingrese un valor entre 1 y 5:");
    int valor = int.Parse(Console.ReadLine());
    switch (valor)
    {
        case 1:
            Console.WriteLine("uno");
            break;
        case 2:
            Console.WriteLine("dos");
            break;
        case 3:
            Console.WriteLine("tres");
            break;
        case 4:
            Console.WriteLine("cuatro");
            break;
        case 5:
            Console.WriteLine("cinco");
    }
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# UFI: Preguntas

¿Qué elemento puede no existir en una sentencia de selección múltiple?

- a) La expresión.
- b) Los case.
- c) La cláusula default.
- d) El break de dos o más cases

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

¿Cuál es la primera fase del ciclo de vida de un programa informático?

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

¿Cuál es la primera fase del ciclo de vida de un programa informático?



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# UFI: Preguntas

¿Cuál es la salida del siguiente código?

```
static void Main(string[] args)
{
    int x = 10;
    int y = 9;

    if (x>y && x)
    {
        Console.WriteLine(x);
    }
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

Según el siguiente código responde a las siguientes cuestiones:

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    string cadena;
    int desplazamiento;
    Console.WriteLine("Introduzca cadena");
    cadena = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("-Desplazamiento");
    desplazamiento = int.Parse(Console.ReadLine());

    if (desplazamiento > 26) {
        desplazamiento %= 26;

        for (int i = 0; i < cadena.█ i++) {
            Console.WriteLine("falta");
        }
    }
}
```

Según el código indicado, ¿qué instrucción falta en el primer hueco?

- a) charAt()
- b) indexOf()
- c) subString()
- d) length()

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

Según el siguiente código responde a las siguientes cuestiones:

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    string cadena;
    int desplazamiento;
    Console.WriteLine("Introduzca cadena");
    cadena = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("-Desplazamiento");
    desplazamiento = int.Parse(Console.ReadLine());

    if (desplazamiento > 26) {
        desplazamiento %= 26;

        for (int i = 0; i < cadena.█ i++) {
            Console.WriteLine("█");
        }
    }
}
```

Según el código indicado, ¿qué instrucción falta en el segundo hueco?

- a) (char)
- b) cadena[i]
- c) (double)
- d) (int)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online



# UFI: Preguntas

Según el siguiente código responde a las siguientes cuestiones:

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    string cadena;
    int desplazamiento;
    Console.WriteLine("Introduzca cadena");
    cadena = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("-Desplazamiento");
    desplazamiento = int.Parse(Console.ReadLine());

    if (desplazamiento > 26) {
        desplazamiento %= 26;

        for (int i = 0; i < cadena.Length; i++) {
            Console.Write($"{cadena[i]}{char.GetCharmFromName(

```

La línea 'desplazamiento %=26;', ¿es correcta?

a) No existe este tipo de instrucciones en C#.

b) Sí. Estamos realizando un % de una variable

c) Sí. Estamos realizando una división y

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

guardando el cociente de esta

ILERNA  
Online

# UFI: Preguntas

Según el siguiente código responde a las siguientes cuestiones:

```
0 referencias
static void Main(string[] args)
{
    string cadena;
    int desplazamiento;
    Console.WriteLine("Introduzca cadena");
    cadena = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("-Desplazamiento");
    desplazamiento = int.Parse(Console.ReadLine());

    if (desplazamiento > 26) {
        desplazamiento %= 26;

        for (int i = 0; i < cadena.Length; i++) {
            Console.WriteLine("fajl");
        }
    }
}
```

¿Qué realiza el código?

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# UF2: Programación modular

## Concepto

- La programación modular consiste en dividir el problema original en diversos subproblemas, que se pueden resolver por separado, para, después, recomponer los resultados y obtener la solución al problema.
- Un subproblema se denomina módulo (función o procedimiento), y es una parte del problema que se puede resolver de manera independiente.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# Top down

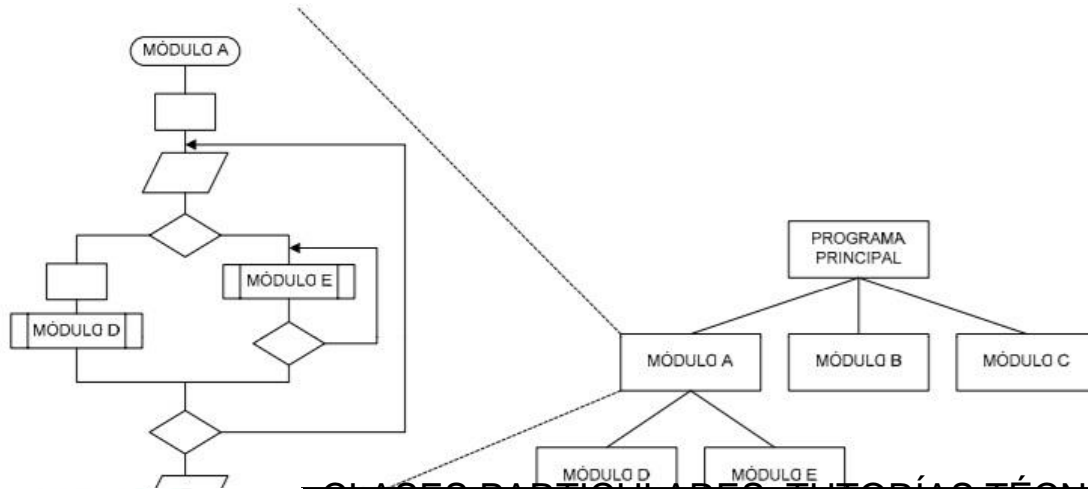
- El diseño descendente es una técnica que permite diseñar la solución de un problema con base en la modularización o segmentación, dándole un enfoque de arriba hacia abajo (top down).
- Esta solución se divide en módulos que se estructuran e integran jerárquicamente.
- Este diseño se basa en el principio "divide y vencerás".

Cartagena99

PROBLEMAS

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Ejemplo



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
...  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Criterios de descomposición modular

- Tiene que haber una relación entre el tamaño de los módulos y la complejidad de la aplicación
- Si un programa se descompone en demasiadas unidades, decrece la efectividad: **Si un programa se descompone en demasiadas unidades, decrece la efectividad.**
- *Algunos criterios para su descomposición (recomendaciones):*
  1. Descomposición por tamaño (aprox. 50 líneas/módulo)
  2. Niveles de anidamiento (aprox. menos de 7 niveles)
  3. Un módulo debe realizar una única tarea y comunicarse lo menos posible con el resto de módulos Si aún habiéndolo dividido puede hacer varias tareas es que aún se puede dividir más. Cuanto más independiente mejor.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

ILERNA  
Online

# Módulos

FUNCIONES

Módulo = Método

PROCEDIMIENTOS

## FUNCIÓN

si declaramos la función int, el dato que declare de vuelta también ha de serlo

```
Ámbito de la declaración Tipo Función
Nombre_función (parámetros) {
//declaración de variables locales
//Instrucciones
//retorno del tipo
}
```

Utilizamos la palabra reservada *function* con una lista de parámetros (variables) que vamos a utilizar en ellas

Cuando la función llega a su fin, retornará un valor del mismo tipo de la función con la directiva *return* (SIEMPRE)

## PROCEDIMIENTO

Ámbito de la declaración **void** Se declara vacío.

Nombre\_procedimiento/

Un procedimiento no devuelve un valor y

No nos devuelve ningún tipo de parámetro el procedimiento, ni hay que declarar la de ningún tipo. Por lo tanto no incluye la directiva return.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE

CLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

ILERNA  
Online



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ILERNA  
Online