



MAR 2021

Unidad 1

- **Introducción y conceptos básicos.**
- **Código fuente y programa ejecutable.**
- **Herramientas de desarrollo.**
- **Estructura básica de un programa lineal.**
- **Aplicaciones de consola.**
- **Variables y constantes.**
- **Tipos de datos.**



Teoría

¿Qué es exactamente la lógica de programación?

O

Lógica es la técnica utilizada para desarrollar instrucciones en una secuencia para lograr determinado objetivo. Es la organización y planificación de instrucciones en un algoritmo, con el objetivo de tornar visible la implementación de un programa o software.

“La lógica de la programación es la organización coherente de las instrucciones del programa para que su objetivo sea alcanzado.”

Desafío del programador:

El gran desafío del programador es entonces montar la estructura del programa para que este sea ejecutado por la computadora. Y es necesario partir del principio de que la computadora no piensa de la misma forma que el ser humano, y no es inteligente para saber qué es lo que tiene que hacer, ni comprender mensajes subjetivos. Por eso organizar la información de forma clara y en el orden adecuado es primordial para que la acción sea ejecutada correctamente.

¿Qué es un algoritmo en lógica de programación?

O

El algoritmo es la propia secuencia de instrucciones para la ejecución de una tarea. De una forma más simple, el algoritmo es una receta o ruta que indica todos los procedimientos necesarios para realizar algo o resolver un problema.

La información en un algoritmo no puede ser redundante o subjetiva. Tiene que ser clara y detallada para que la computadora interprete correctamente.

Algoritmo “Papa-frita”

Inicio:

- Tomar las papas.
- Pelar las papas.
- Cortar las papas en tiras.
- Tomar el sartén y colocarla sobre la hornalla.
- Encender el fuego de la hornalla.
- Colocar el sartén con aceite para calentar.
- Esperar hasta que el aceite esté caliente.
- Colocar las papas para freir.
- Aguardar 10 minutos hasta que las papas estén fritas.
- Retirar las papas y servir.

Fin

Hay diversas formas de representar un algoritmo, como formas gráficas, flujogramas, formas textuales o en pseudocódigo. La diferencia entre el algoritmo que creamos y el que es utilizado en la programación, es el lenguaje para que la computadora entienda.

Código fuente

O

Definición:



Por código fuente se entiende todo texto legible por un ser humano y redactado en un lenguaje de programación determinado. El objetivo del código fuente es crear normas y disposiciones claras para el ordenador y que este sea capaz de traducirlas a su propio lenguaje. De este modo, el texto fuente es la base de los programas y de las páginas web.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
About.aspx.cs - Clase_17_10 - Visual Studio Code
Release Notes: 1.53.2 About.aspx.cs x
EXPLORER
OPEN EDITORS
CLASE_17_10
.vs
BLL
Clase_17_10
App_Data
App_Start
bin
Content
fonts
Imagenes
obj
Properties
About.aspx
About.aspx.cs
About.aspx.designer.cs
Bundle.config
Clase_17_10.csproj
Clase_17_10.csproj.user
Contact.aspx
Contact.aspx.cs
Contact.aspx.designer.cs
Default.aspx
Default.aspx.cs
Default.aspx.designer.cs
Error.aspx
Error.aspx.cs
Error.aspx.designer.cs
OUTLINE
Clase_17_10 > About.aspx.cs
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Web;
5 using System.Web.UI;
6 using System.Web.UI.WebControls;
7
8 namespace Clase_17_10
9 {
10     public partial class About : Page
11     {
12         protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
13         {
14         }
15     }
16 }
17
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
OmniSharp Log
Target: c:\Tareas\Clase_17_10\Clase_17_10.sln
OmniSharp server started.
Path: c:\Users\PC-2\.vscode\extensions\ms-dotnettools.csharp\1.53.2\omnisharp\OmniSharp.exe
PID: 11364
[ERROR] Error: OmniSharp server load timed out. Use the default delay (one minute).
You have Windows Subsystem for Linux (WSL) installed on your system. Do you want to install the recommended extensions for it?
Install Show Recommendations
```

Pseudocódigo

O

El pseudocódigo

Es una forma de expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, de la forma más parecida a un lenguaje de programación. Su principal función es la de representar por pasos la solución a un problema o algoritmo, de la forma más detallada posible, utilizando un lenguaje cercano al de programación. El pseudocódigo no puede ejecutarse en un ordenador ya que entonces dejaría de ser pseudocódigo, como su propio nombre indica, se trata de un código falso (pseudo = falso), es un código escrito para que lo entienda el ser humano y no la máquina.

Ejercicio 1:

Desarrollar una aplicación que dado 2 números enteros que ingrese el usuario por pantalla calcule la suma de los mismo y muestre el resultado por pantalla.

Inicio

- Crear variable 1:
- Solicitar el ingreso por pantalla de la variable 1:
- Crear variable 2:
- Solicitar el ingreso por pantalla de la variable 2:
- Crear variable 3:
- Calcular la suma: $\text{Variable 1} + \text{Variable 2}$
- Mostrar por pantalla el resultado

Fin

programa ejecutable

O

Compilador e intérprete

Para que los ordenadores puedan procesar el texto fuente creado por los programadores tiene que haber un traductor entre ambos en forma de programa adicional. Esta aplicación auxiliar puede presentarse como **compilador** o como **intérprete**:

Compilador: este tipo de aplicación traduce (compila) el código fuente en un código que el procesador puede comprender y ejecutar. Este código de máquina se almacena en forma de archivo ejecutable.

Intérprete: un intérprete traduce el código fuente línea a línea y lo ejecuta directamente. El proceso de traducción funciona mucho más rápido que en un compilador, pero la ejecución es más lenta y se necesita una gran cantidad de memoria. Con todo, la elección de uno u otro no es libre, pues es el lenguaje de programación el que determina si debe utilizarse un compilador o un intérprete, aunque hoy en día cada vez es más frecuente recurrir a una solución provisional: just-in-time (JIT) compilation, en español compilación en tiempo de ejecución. Este tipo de traducción intenta combinar las ventajas de ambos programas (análisis y ejecución rápidos) y se emplea, por ejemplo, en los navegadores para gestionar JavaScript, PHP o Java más eficazmente.

Lenguaje de Programación

O

Lenguaje de Programación:

Un lenguaje de programación, en palabras simples, es el conjunto de instrucciones a través del cual los humanos interactúan con las computadoras. Un lenguaje de programación nos permite comunicarnos con las computadoras a través de algoritmos e instrucciones escritas en una sintaxis que la computadora entiende e interpreta en lenguaje de máquina.

Existen docenas de lenguajes de programación utilizados en la industria hoy en día. Algunos lenguajes de programación populares incluyen C++, C#, Visual Basic, Go, Ruby, JavaScript, Java y Python

Características del lenguaje de programación



Herramientas de Desarrollo

O

Entorno de desarrollo integrado:

- Visual Studio – NetBeans- Eclipse-

Editor de texto

- notepad++

Generador de estilo

- Indent - Bootstrap

Control de versiones:

- Git

Generador de documentación:

- JAVADOC

Gestión de Proyecto

- JIRA



Estructura básica de un programa lineal.

0





Teoría + Practica

Aplicaciones de Consola.

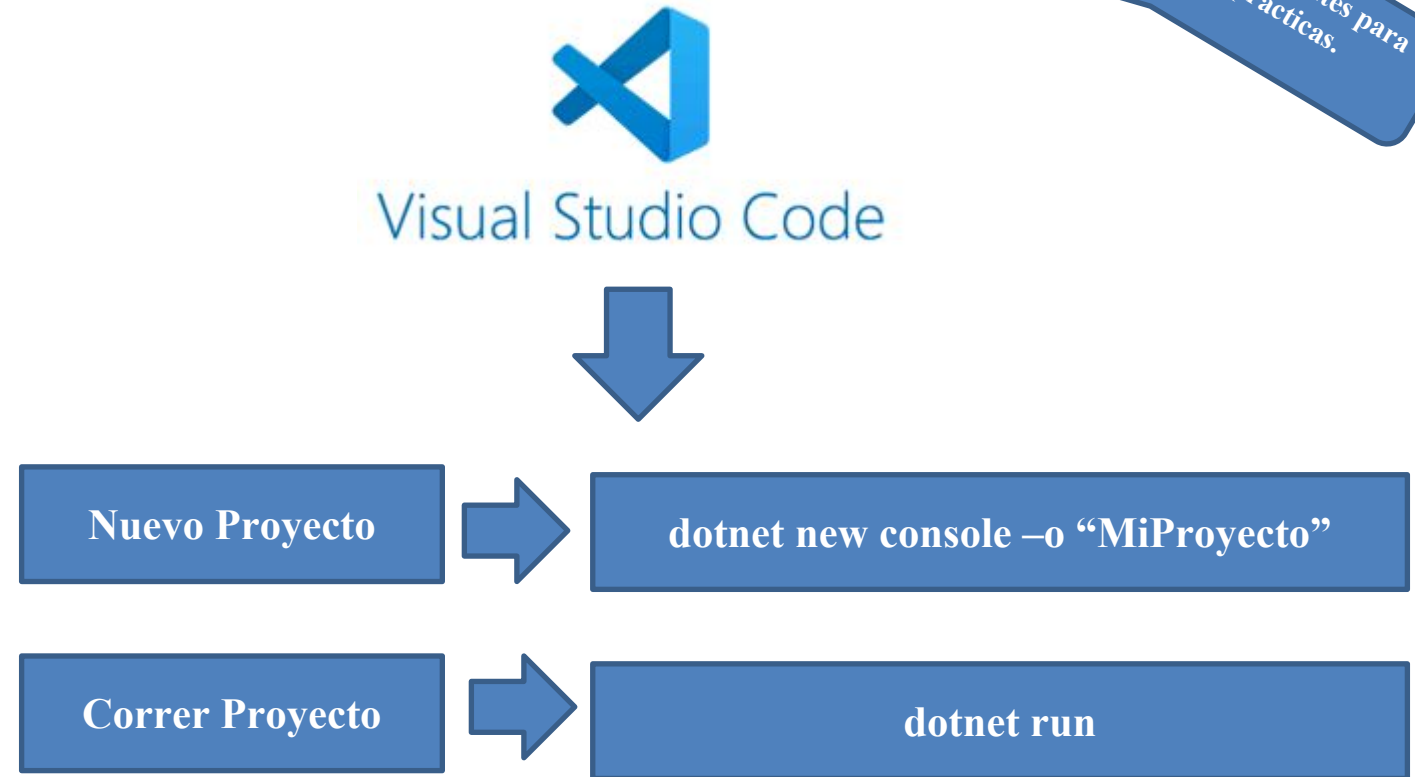
O

Que es una aplicación Consola?

Se puede definir una aplicación de consola como aquella que se ejecuta en una ventana de MS-DOS, es decir, en línea de comandos.

Lo más común dentro del desarrollo bajo la plataforma .Net es la creación de aplicaciones Web o aplicaciones Windows sin embargo la mejor forma de sentar unas bases firmes acerca de la programación es comenzar construyendo aplicaciones sencillas de consola.

(Instalación de componentes para el desarrollo de las practicas.
(Ejemplo)



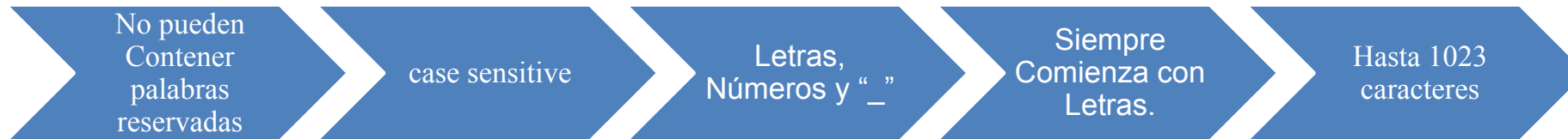
Variables y constantes.

O

¿Cuál es la diferencia entre las variables y las constantes?

Una variable es un espacio de memoria en el cual se almacena un dato (valor) y que durante la ejecución del programa puede cambiar de valor; al igual que una variable, una constante es un espacio de memoria en el cual se almacena un dato, pero la diferencia radica en que el valor de la constante, no cambia, se mantiene siempre fijo.

Algunas Características.



Tipos de datos.

O

Tipos Entero con Signo			
sbyte	-128	127	8 bits
short	-32.768	32.767	16 bits
int	-2.147.483.648	2.147.483.647	32 bits
long	-922.337.203.685.477.000	922.337.203.685.477.000	64 bits
Tipos Entero sin Signo			
byte	0	255	8 bits
ushort	0	65.535	16 bits
uint	0	4.294.967.295	32 bits
ulong	0	18.446.744.073.709.500.000	64 bits

Tipos Decimal			
Float	-3,40282E+38	3,40282E+38	32 bits
Double	-1,79769313486232E+308	1,79769313486232E+308	64 bits
Decimal	$\pm 1.0 \times 10E-28$	$\pm 7.9 \times 10E28$	128 bits

Otros Tipos		
char	Un carácter Unicode	Símbolos Unicode utilizados en el texto
bool	Tipo Boolean lógico	True o false
object	Tipo base de todos los otros tipos	
string	Una secuencia de caracteres	

Asignaciones.

O

Los Operadores de Asignación, como su nombre lo indica, se encargan de asignarle a una variable el resultado de una expresión matemática o el valor de otra variable.

El operador de asignación más utilizado es “=” y su formato es:

Variable y/o Constante = Expresión

OPERADOR	SIGNIFICADO
=	Asigna igual
*=	Asigna producto
/=	Asigna división
%=	signa resto (módulo)
+=	Asigna suma
-=	Asigna diferencia (resta)
<<=	signa desplazamiento izquierda
>>=	signa desplazamiento derecha
&=	Asigna AND entre bits
^=	Asigna XOR entre bits
=	Asigna OR entre bits

Operadores matemáticos.

O

Los Operadores matemáticos se utilizan para realizar operaciones aritméticas y se pueden clasificar en 2 tipos.

Operador	Acción	Tipo
++	Incremento	Unario
--	Decremento	Unario
+	mas	Unario
-	menos	Unario
*	Multipliación	Binario
/	División	Binario
%	Resto	Binario
+	Suma	Binario
-	Resta	Binario

Ejemplos:

Variable1=25

Variable1++ **“Devuelve 26”**

-variable1 **“Devuelve -25”**

Variable2= variable1 / 5 **“Devuelve 5”**

An aerial photograph of Buenos Aires, Argentina, taken at sunset. The city is densely packed with buildings, including several tall skyscrapers in the background. In the foreground, the large, ornate building of the Argentine Congress (Congreso de la Nación) is prominent, featuring two towers and a central dome. The sky is a mix of orange, pink, and purple hues. The text "¡Muchas gracias!" is overlaid in the center of the image.

¡Muchas
gracias!