



PROGRAMACIÓN I

TUP - 2024 - 2C - Turno noche - Virtual
Comisión 112 / 122

¿CUÁNDO Y DÓNDE?



Martes

20:00 a 22:00



Codificación

Zoom



Miércoles

20:00 a 22:00

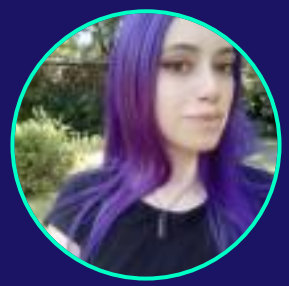


Diagramación

Zoom

DOCENTES

- Maximiliano Sar Fernández - msarfernandez@docentes.frgp.utn.edu.ar
- José Alberto Rodríguez - jarodriguez@docentes.frgp.utn.edu.ar
- Marina Chávez - marina.chavez@alumnos.frgp.utn.edu.ar
- Javier Agustin Larroca - javier.larroca@alumnos.frgp.utn.edu.ar
- Alejandro Martín Gómez Nieto - alejandro.gomez@alumnos.frgp.utn.edu.ar
- Regina Laurentino - yesica.laurentino@alumnos.frgp.utn.edu.ar



CONTENIDOS

Etapas



Etapas



HERRAMIENTAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Diagramación

Mediante diagramas de flujo, deberán ser capaces de representar la solución lógica a situaciones problemáticas.

Codificación

Mediante el lenguaje de programación C++, deberán ser capaces de desarrollar programas que ofrezcan soluciones a situaciones problemáticas.



SOFTWARES

Entorno y compiladores



CODEBLOCKS 20.03

WINDOWS Y LINUX

ZINJAI

WINDOWS

VISUAL STUDIO COMMUNITY

WINDOWS

DEV C++

WINDOWS

VISUAL STUDIO CODE + PLUGIN

WINDOWS, LINUX Y MAC

XCODE

MAC

¿CON CUÁLES TRABAJAREMOS?

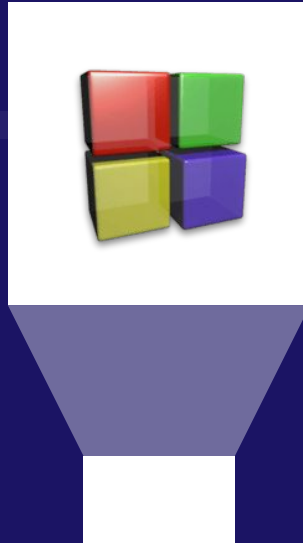
C++

Lenguaje de programación



Codeblocks

Entorno de trabajo y
compilador



Github

Repositorio y controlador
de versiones



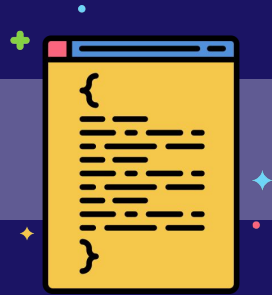


01

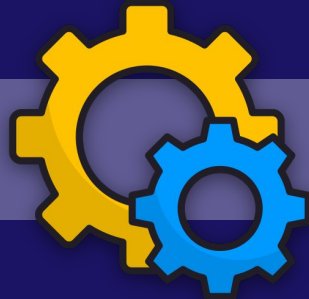
SECUENCIALES

DEL CÓDIGO AL PROGRAMA

- El proceso de transformar un **código fuente** en un **programa** que contiene las instrucciones que sean comprensibles por la computadora se llama **compilación**.



Código fuente



Compilación



Programa

CODIFICACIÓN

Cada elemento que utilicemos en un lenguaje de programación debe estar sujeto a una estricta sintaxis. Los elementos que el lenguaje admite son:

- **Variables y constantes**
- **Operadores**
- **Expresiones**
- **Palabras reservadas del lenguaje**

Como muchos lenguajes, C y C++ son case-sensitive. Esto significa que hace diferencias entre mayúsculas y minúsculas.

PALABRAS RESERVADAS DEL LENGUAJE

Palabras que el lenguaje utiliza para identificar tipos de datos, estructuras de programación, etc. Tienen un significado especial para el lenguaje y no pueden ser utilizados como identificadores de nombre.

Propósito	Palabras reservadas
Tipos de datos	bool, int, float, char, short, void, long, double
Elementos de programación	if, else, switch, default, break, for, while, do, return, auto, struct, class, static, virtual
Operadores	new, delete, sizeof

VARIABLES Y CONSTANTES

Representación simbólica de espacios de memoria. Es donde se almacenan los datos en procesamiento.

Una variable se identifica con un **tipo de dato** y un **identificador de nombre** (los elige el programador), y permite escribir un dato en la memoria o leer un dato de la memoria. Se puede modificar su valor las veces que sea necesario.

Una constante se identifica con la palabra reservada ***const***, un tipo, un nombre (lo elige el programador), y un valor que no puede ser modificado durante el transcurso del programa en ejecución.

VARIABLES Y CONSTANTES

Ejemplos de declaraciones de variables:

- `int` legajo;
- `float` sueldo;
- `string` nombre = "Programación I";
- `string` apellido;
- `char` letra;

Ejemplos de declaraciones de constantes:

- `const int` EDAD_MIN = 18;
- `const float` IMPUESTO = 10.5;
- `const char` PAIS = 'A';

OPERADORES MATEMÁTICOS

Necesarios para realizar cálculos matemáticos. Los paréntesis tienen el mismo efecto que en la matemática en las expresiones algebraicas. Sin embargo, en programación no se utilizan corchetes ni llaves para la separación de términos.

Operador	Operación
+	Suma
-	Resta
*	Producto
/	División real
%	Resto de la división entera

Ejemplos:

$$((2+3)*5)+10 \square 35$$

$$2+3*5+10 \square 27$$

$$5/2 \square 2$$

$$5.0/2 \square 2.5$$

$$5\%2 \square 1$$

OPERADORES DE ASIGNACIÓN

Nos permite asignar la expresión que se encuentra a la derecha del operador en la variable que se encuentra a la izquierda.

Formas correctas:

- edad = 50;
- a = b;
- nombre = "Jose";
- character = 'Y';
- precio = cant * pu;
- cont = 0;
- cont = cont + 1;
- cont = 0 + 1
- cont++;

Errores de sintaxis

- 50 = 50;
- 50 = edad;

Sintácticamente correcto pero sin sentido.

- edad = edad;

¿COMO EMPEZAR CON UN EJERCICIO?

Lo primero, antes de comenzar a resolver un ejercicio o problema, primeramente en diagrama y luego en código, es hacer un análisis del mismo en el que deberemos identificar

1 Datos de entrada

2 Proceso

3 Datos de salida

EJEMPLO

1. Hacer un programa para ingresar por teclado la cantidad de horas trabajadas por un operario y el valor que se le paga por hora trabajada y listar por pantalla el sueldo que le corresponda

1 Datos de entrada

- Horas trabajadas
- Valor por hora

2 Proceso

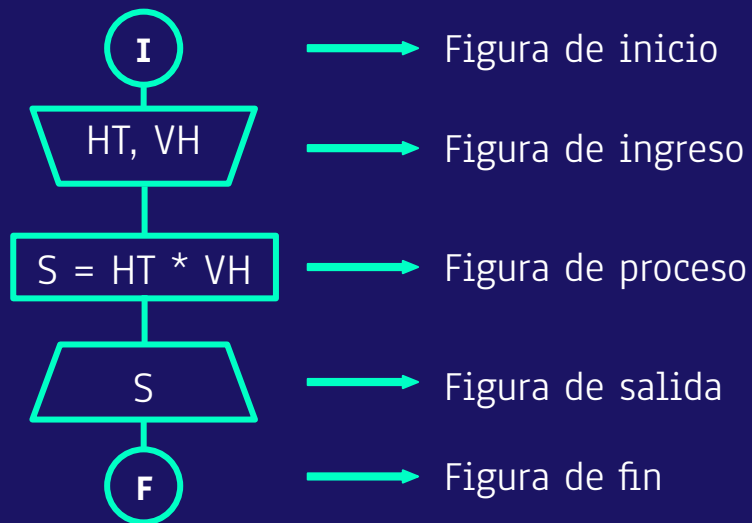
- Calcular el sueldo

3 Datos de salida

- Sueldo correspondiente

DIAGRAMACIÓN

1. Hacer un programa para ingresar por teclado la cantidad de horas trabajadas por un operario y el valor que se le paga por hora trabajada y listar por pantalla el sueldo que le corresponda



CODIFICACIÓN

1. Hacer un programa para ingresar por teclado la cantidad de horas trabajadas por un operario y el valor que se le paga por hora trabajada y listar por pantalla el sueldo que le corresponda

