

Introducción al Laboratorio de Algoritmos y Estructuras de Datos

Profesor: Martín Barbieri

Objetivos de la materia

- Ejercitar el razonamiento lógico para la resolución de problemas.
- Comprender los componentes principales de la programación.
- Resolver proyectos en donde se apliquen las herramientas aprendidas

Mail de consultas

nadia.matiascolque@ipm.edu.ar

Algoritmos

Algoritmos

- ¿Qué son?

Algoritmos

- ¿Qué son?
 - Serie de pasos para resolver un problema.

Algoritmos

- ¿Qué son?
 - Serie de pasos para resolver un problema.
- ¿Por qué son tan importantes en la computación?
 - El paso previo a escribir el código
 - Nos permiten indicarle a una computadora qué queremos que haga.

El algoritmo de los fideos



Algoritmo de los fideos

1. Llenar la cacerola con agua.
2. Prender una hornalla y colocar la cacerola.
3. Esperar a que hierva el agua.
4. Ponemos los fideos.
5. Esperamos.
6. Probamos un fideo, si todavía está duro, volvemos al paso 5.
7. Apagamos la hornalla
8. Sacamos los fideos del agua.

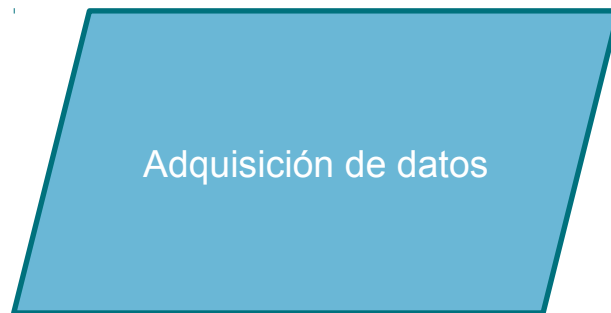
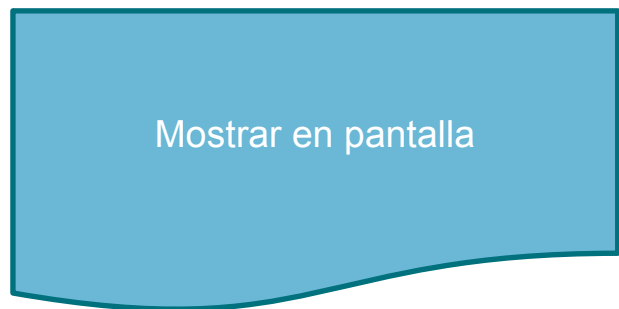
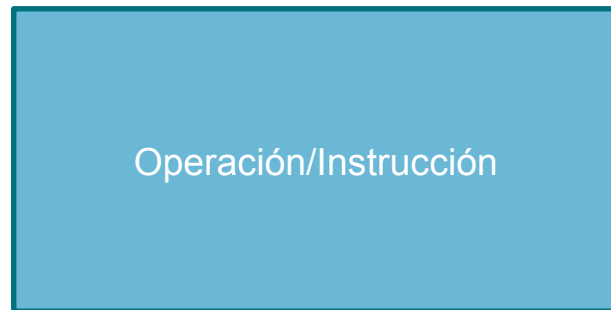
¿Cómo podemos representar un algoritmo visualmente?

Diagramas de flujo

Diagramas de flujo

- ¿Qué son?
 - Un diagrama de flujo es una representación visual de un algoritmo.
- ¿Para qué se usan?
 - Sirven para tener una idea mas precisa de lo que hace el algoritmo, de forma que escribirlo en un lenguaje de programación resulte mas sencillo

Diagramas de flujo



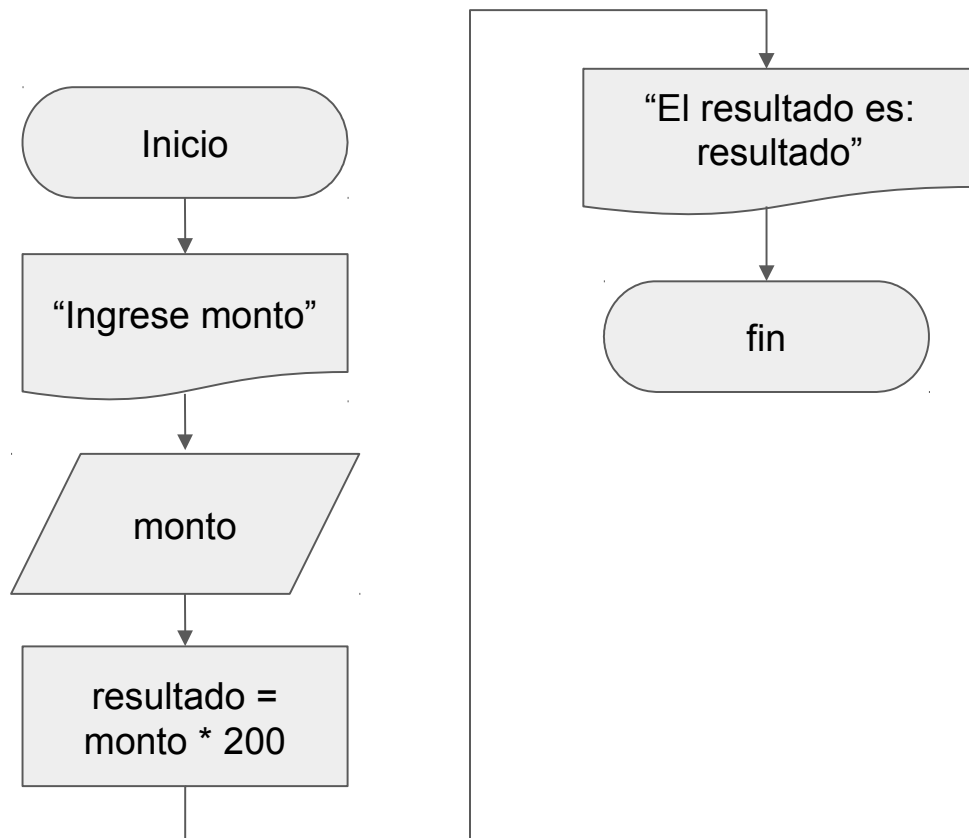
Conversión de dólares a pesos



Conversión de dólares a pesos

Asumiendo que 1 dólar = 200 pesos, realizar un programa que le permita al usuario ingresar un monto en dólares y muestre el equivalente en pesos.

Conversión dólares a pesos



Conversión dólares a pesos (pseudocódigo)

-> Inicio

-> Mostrar “ingrese monto”

-> Leer monto

-> resultado = monto * 200

-> Mostrar resultado

-> Fin

Escribir el pseudocódigo y luego los diagramas de flujo de los siguientes ejercicios:

1. Sumar dos números ingresados por el usuario y mostrar el resultado.
2. Calcular el promedio de dos números ingresados por usuario.
3. Calcular el área de un triángulo siendo la base y la altura ingresadas por el usuario.
4. Pedirle el nombre al usuario y luego imprimir un saludo que incluya su nombre.
Ejemplo: si el usuario ingresa “Olga”, el programa debe responder “Hola, Olga.”