

ESTRUCTURAS SECUENCIALES

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Lógica y Algoritmia

Adaptado y modificado por Rosaura Gutiérrez

El Proceso de Programación

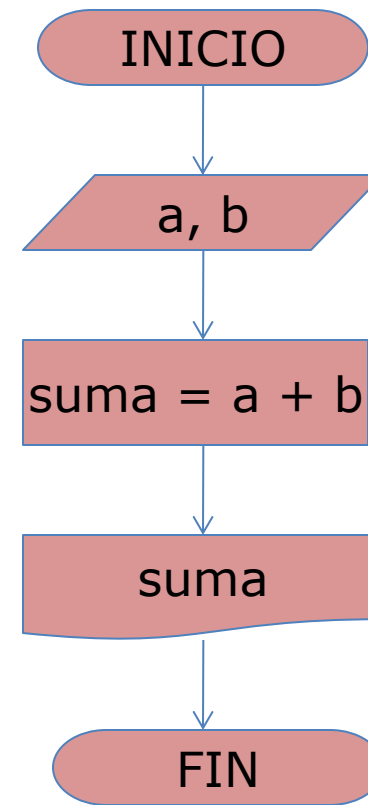
- **Definición del problema**
comprenderlo, delimitarlo
- **Análisis del problema**
 - ✘ definir los resultados esperados
 - ✘ identificar los datos de entrada
 - ✘ definir proceso necesario para transformar las entradas en los resultados esperados
- **Diseño del programa**
elaborar el algoritmo
prueba de escritorio
- **Codificación del programa**
- **Implantación del programa**
- **Mantenimiento del programa**

Representación de los algoritmos

□ Pseudo-código

1. Inicio
2. leer a, b
3. $\text{suma} = a + b$
4. imprimir suma
5. Fin

□ Diagrama de flujo



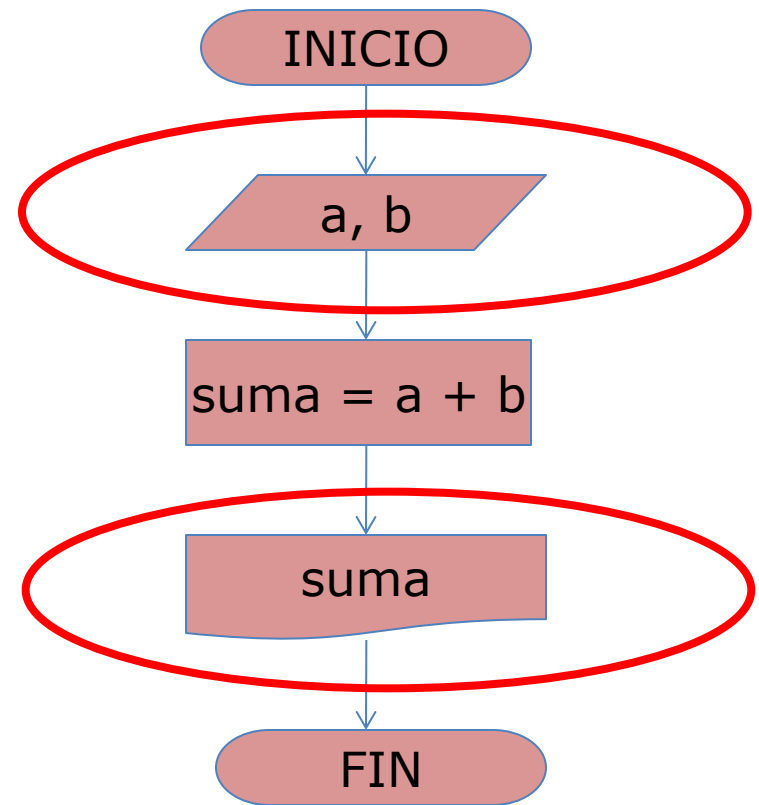
ENTRADA Y SALIDA DE DATOS (E/S)

Entrada y Salida

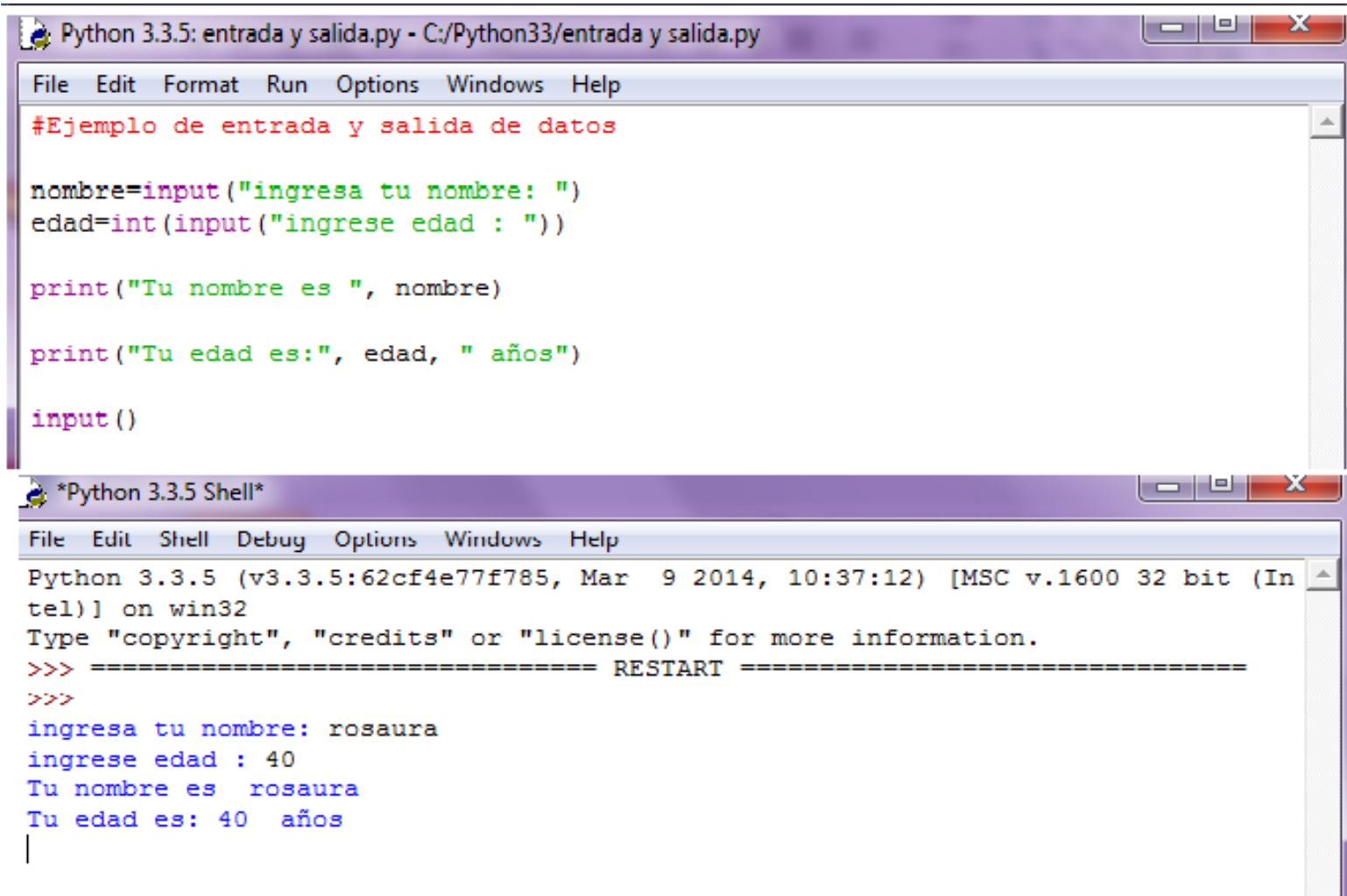
□ Pseudo-código

1. Inicio
2. leer a, b
3. $\text{suma} = a + b$
4. imprimir suma
5. Fin

□ Diagrama de flujo



E/S en Python



The image shows two windows from a Python IDE. The top window, titled "Python 3.3.5: entrada y salida.py", contains the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Windows Help
#Ejemplo de entrada y salida de datos

nombre=input("ingresa tu nombre: ")
edad=int(input("ingrese edad : "))

print("Tu nombre es ", nombre)

print("Tu edad es:", edad, " años")

input()
```

The bottom window, titled "*Python 3.3.5 Shell*", shows the execution of the script:

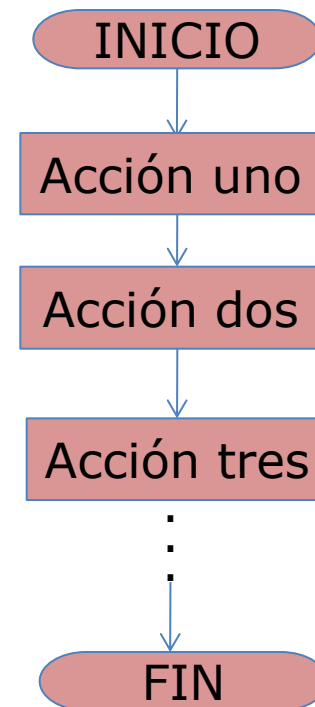
```
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.5 (v3.3.5:62cf4e77f785, Mar 9 2014, 10:37:12) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
ingresa tu nombre: rosaura
ingrese edad : 40
Tu nombre es  rosaura
Tu edad es: 40  años
|
```

LA SECUENCIACIÓN

La secuenciación

- “Es una estructura que permite controlar la ejecución de un conjunto de acciones en orden secuencial” [1]. Por ejemplo:

1. Inicio
2. Acción uno
3. Acción dos
4. Acción tres
5. ...
6. Fin



Ej: Cálculo del sueldo de un trabajador

□ **Definición del problema**

Elaborar un algoritmo para calcular e imprimir el sueldo de un trabajador que labora por horas

□ **Análisis del problema**

Resultados esperados: nombre, sueldo

Datos de entrada: nombre, horas trabajadas, valor de la hora

Proceso a seguir: $\text{sueldo} = \text{horas trabajadas} \times \text{valor de la hora}$

□ **Diseño del programa**

Algoritmo:

1. Leer el nombre del empleado,
2. Leer el número de horas trabajadas,
3. Leer el valor de la hora
4. $\text{Sueldo} = \text{horas trabajadas} \times \text{valor de la hora}$
5. Imprimir el nombre del empleado, sueldo
6. Fin

Prueba de escritorio: María Pérez, 40, 30000

Ejercicio

- La calificación final de una asignatura se obtiene de la siguiente forma:

	Calificación	Porcentaje	Descripción
CORTE 1	C1	15%	Quices, tareas, y los avances del proyecto del primer corte
	C2	25%	Primer Parcial
CORTE 2	C3	15%	Quices, tareas, y los avances del proyecto segundo corte.
	C4	25%	Parcial Final
Laboratorio	C5	20%	Actividades evaluadas en los laboratorios durante todo el semestre.

- Desarrolle un algoritmo para calcular su nota final

Referencias Bibliográficas

1. López Román, Leobardo. Metodología de la Programación Orientada a Objetos. Alfaomega. 2006.
2. Criado Clavero, María Asunción. Programación en Lenguajes Estructurados. Alfaomega Ra-Ma. 2006.
3. Cairó Osvaldo. Metodología de la Programación. Algoritmos, diagramas de flujo y programas. Alfaomega. 2003.
4. Selection Statements. [tomado en línea de] [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/676s4xab\(VS.71\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/676s4xab(VS.71).aspx)