

Entrada / Salida

Ejercicios de clase

Informática - Grupo A3

Grado en Ing. Mecánica e Ing. en Tecnologías Industriales - 1^{er} curso

Francisco Bellas - francisco.bellas@udc.es

Hoy haremos prácticas sobre...

- **Tema 7: Introducción a Python 3**

- *Diapositivas 1 a 25:*

- Operadores y operandos.
- Tipos básicos de datos, valores y variables. Conversiones de tipo.
- Expresiones y sentencias.
- E/S básica:
 - Escritura en pantalla.
 - Lectura de datos por teclado.

Ejercicio 1

- Implementar un programa en Python que calcule el *Índice de Masa Corporal (IMC)* utilizando la siguiente fórmula:

$$IMC = peso/altura^2$$

- El *peso* debe estar en *kg* y la *altura* en *m*.
- El programa pedirá el peso y altura por teclado.
- El *IMC* se mostrará sin decimales.

Ejercicio 1 (ejemplos)

```
=====
¿Cuál es tu peso en kg?: 72
¿Cuál es tu estatura en metros?: 1.76
Tu índice de masa corporal es 23
=====
¿Cuál es tu peso en kg?: 85
¿Cuál es tu estatura en metros?: 1.68
Tu índice de masa corporal es 30
=====
¿Cuál es tu peso en kg?: 56
¿Cuál es tu estatura en metros?: 1.79
Tu índice de masa corporal es 17
=====
```

Desarrollo de un programa

1. Diseño:

1.1. Variables de entrada (tipo y cantidad)

1.2. Variables de salida (tipo y cantidad)

1.3. Algoritmo (pasos a dar para lograr el resultado)

2. Codificación en Python

3. Validación (pruebas con casos de uso relevantes)

Desarrollo de un programa

1. Diseño:

1.1. Variables de entrada (tipo y cantidad):

peso (real) y *estatura* (real)

1.2. Variables de salida (tipo y cantidad)

imc (int)

1.3. Algoritmo (pasos a dar para lograr el resultado)

2. Codificación en Python

3. Validación (pruebas con casos de uso relevantes)

Desarrollo de un programa. Ejemplo ejercicio 1

1. Diseño:

1.1. Variables de entrada (tipo y cantidad):

peso (real) y *estatura* (real)

1.2. Variables de salida (tipo y cantidad)

imc (int)

1.3. Algoritmo (pasos a dar para lograr el resultado)

1. Pedir peso por teclado
2. Pedir estatura por teclado
3. Calcular IMC
4. Imprimir IMC por pantalla sin decimales

Ejercicio 2

- Implementar un programa en Python que pida un importe en euros al usuario (sin céntimos) y le diga el número mínimo de billetes de cada tipo (500€, 200€, 100€, 50€, 20€, 10€, 5€) y de monedas también de cada tipo (2€, 1€) que hacen falta para llevar dicho importe en la cartera
- Si no hacen falta billetes o monedas de un tipo determinado se indicará 0 billetes / monedas de dicho tipo.

Ejercicio 2 (ejemplos)

```
=====
Introduce la cantidad en euros: 515
1 billetes de 500€
0 billetes de 200€
0 billetes de 100€ 0 billetes de 50€ 0 billetes de 20€ 1 billetes de 10€ 1 billetes de 5€
0 monedas de 2€
0 monedas de 1€
=====
Introduce la cantidad en euros: 31
0 billetes de 500€
0 billetes de 200€
0 billetes de 100€
0 billetes de 50€
1 billetes de 20€
1 billetes de 10€
0 billetes de 5€
0 monedas de 2€
1 monedas de 1€
=====
```

Trabajo autónomo

- Realizar ejercicios propuestos al resto de grupos.
- Preparación clase siguiente:
- **Tema 7: Introducción a Python 3**
 - *Diapositivas 26 a 28:*
 - Expresiones lógicas.
 - Sentencias condicionales.