



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Escola Politécnica de Enxeñaría de Ferrol

Sentencias iterativas I

Ejercicios de clase

Informática - Grupo A1

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

Alma Mallo - alma.mallo@udc.es

Hoy haremos prácticas sobre...

- Tema 7: Introducción a Python 3
- Diapositivas 31 a 34:
 - Sentencias iterativas.

Ejercicio 1

Implementa un programa en Python que:

- Pida al usuario un número entero mayor que 0 y menor que 100 por teclado. Si el número introducido por el usuario no es válido se pedirá repetidamente hasta que lo sea.
- Calcule, utilizando un bucle **for**, la media aritmética de todos los números múltiplos de 5 comprendidos entre 1 y dicho número introducido por el usuario.
- Muestre por pantalla el resultado de dicha media.
- *Nota: un número N es múltiplo de otro número M si el resto de dividirlos es cero, es decir: $N \% M == 0$.*

```
### EJEMPLO DE EJECUCIÓN ###
```

```
Introduce un número mayor que 0 y menor que 100: -5
```

```
Error: Introduce un número mayor que 0 y menor que 100: 0
```

```
Error: Introduce un número mayor que 0 y menor que 100: 17
```

```
La media es: 10.0
```

Ejercicio 2

Implementa un programa en Python que pida al usuario un número entero mayor que 1:

- Se pedirá el número al usuario en un bucle hasta que introduzca un número válido.
- Se mostrará por pantalla si el número es un número primo o no.
- Si el número no es primo, se mostrarán por pantalla sus divisores propios.

Ejercicio 2 (ejemplos)

```
=====
Escribe un número mayor que 1: -5
Error: Escribe un número mayor que 1: 127
127 es primo.
=====
=====
Escribe un número mayor que 1: 6
6 no es primo.
Los divisores propios de 6 son: 1 2 3
=====
=====
Escribe un número mayor que 1: 28
28 no es primo.
Los divisores propios de 6 son: 1 2 4 7 14
=====
```

Ejercicio 3

Realizar un programa en Python que determine si una sucesión de números es **estrictamente monótona creciente**, es decir, **si cada número es mayor que el anterior**. Para ello el programa debe:

- Preguntar al usuario la cantidad de números de la sucesión. Asegurarse que dicho número es mayor o igual a 2. Si es necesario, pedirlo repetidamente al usuario.
- Pedir en un bucle al usuario los números de la sucesión. Si en un momento dado la sucesión es imposible que sea monótona creciente se abortará la lectura de datos y se mostrará un mensaje al usuario indicándoselo (ver ejemplos).
- Finalmente, si se han leído todos los números de la sucesión y esta es efectivamente monótona creciente, se mostrará un mensaje al usuario haciéndoselo saber.

Ejercicio 3 (ejemplos)

```
=====
Dime cuántos números forman la sucesión: -5
Error, cantidad no válida. Vuelva a introducirla: 4
Dime un número de la sucesión: 1
Dime un número de la sucesión: 3
Dime un número de la sucesión: 2
La sucesión NO es estrictamente monótona creciente.
=====
=====

Dime cuántos números forman la sucesión: 5
Dime un número de la sucesión: 1
Dime un número de la sucesión: 3
Dime un número de la sucesión: 4
Dime un número de la sucesión: 5
Dime un número de la sucesión: 8
La sucesión es estrictamente monótona creciente.
=====
```

Trabajo autónomo

- Realizar ejercicios propuestos al resto de grupos.
- Preparación clase siguiente:
 - El mismo material, no es necesario otro adicional.