

Taller 2 de Micro

Realice los siguientes puntos de programación en un notebook

Ciclos while

1. Escriba un programa que pregunte una y otra vez si desea continuar con el programa, siempre que se conteste exactamente sí (en minúsculas y con tilde).
2. Un autor de artículos periodísticos está escribiendo un artículo para la revista The New York Times. Al autor le cuesta incluir puntos en su redacción, los cuales son muy importantes para los lectores.

Realice un programa en Python que:

- Le pida al usuario por pantalla una frase (un texto).
 - Si la frase finaliza con un punto, imprima Frase finaliza con punto. De lo contrario, imprima Frase no finaliza con punto.
3. La palabra “vocal”, proviene del latín vocalis, que significa “con la voz”. Un estudiante de literatura quiere hacer un programa que al ingresarle una palabra muestre por pantalla si la palabra tiene la vocal a, la e, la i, la o y/o la u.

Realice un programa en Python que:

- Le pida al usuario por pantalla una palabra (la palabra siempre se ingresará en minúscula y sin tildes).
 - El programa mostrará por pantalla cuáles vocales tiene la palabra anterior
Ejemplo: Si el usuario ingresa la palabra “saludo” el programa debe mostrar:
a: SI
e: NO
i: NO
o: SI
u: SI
4. Un programador está buscando la manera de generar un coro compuesto de una sola palabra que se cante letra por letra. Al compositor líder le gusta generar palabras que arrancan con signo de admiración y terminan con ese mismo signo, y en el medio va la palabra del coro.

Cree un programa en Python que:

- Pida al usuario por pantalla la palabra para el coro (recuerde que al principio y al final lleva signo de admiración).
 - Muestre por pantalla cada letra de la palabra anterior (sin incluir los signos de admiración). Tal como se ve en el siguiente ejemplo.
5. Escriba un programa que solicite una contraseña (el texto de la contraseña no es importante) y la vuelva a solicitar hasta que las dos contraseñas coincidan, con un límite de tres peticiones.

Ciclos for

1. Imprima el siguiente patrón con el ciclo for:

```
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
```

2. Escriba un programa en Python para imprimir todos los números primos entre 0 y 100 e imprima cuántos números primos hay.
3. (1.0) El seno de X puede calcularse de forma aproximada, sumando los N primeros términos de la siguiente serie:

$$\text{seno } X = X - \frac{X^3}{3!} + \frac{X^5}{5!} - \frac{X^7}{7!} + \frac{X^9}{9!} - \dots$$

Elabore un algoritmo para calcular el seno de X mediante la suma de los primeros N términos. (NOTA: tener en cuenta el uso de condicionales, ciclos y usar los comandos input, print)

4. La siguiente formula permite obtener una aproximación a π

$$\pi \approx 4 \sum_{k=0}^N \frac{(-1)^k}{2k+1}$$

Entre más términos mantenga en la sumatoria, más precisa será la aproximación.

Escribe una función que calcule la aproximación, usando la formula anterior.

5. Escribir un programa que tome una cantidad **m** de valores ingresados por el usuario, a cada uno le calcule la factorial e imprima el resultado junto con el número de orden correspondiente.