U2P03-Programas_02. Estructuras repetitivas (bucles)

1. Descripción

Desarrolla y prueba en Python los programas que permitan resolver los requisitos planteados.

Dentro de la carpeta **PEPXX/U2** creada en prácticas anteriores crea otra que se llame **programas_02.** Para cada programa crear un archivo que contenga: al inicio comentando el enunciado y a continuación la solución.

Puedes crear un repositorio en GitHub con todo el código.

2. Formato de entrega

Será propuesto en clase por el profesor.

3. Trabajo a realizar

programa01

Escribe un programa que muestre una lista de números del 1 al 10. Resuelve el ejercicio de dos formas distintas, utilizando los bucles for y while. Cuando utilices el bucle for puedes hacer uso de la función range.

programa02

Escribe un que lea por teclado un número comprendido entre 1 y 10. No se dejara de pedir el número hasta que no se introduzca correctamente.

programa03

Escribe un programa que muestre los números pares que hay entre 0 y 10. Resuelve el ejercicio de 4 formas diferentes. Usando los bucles for y while sin y con la sentencia continue.

programa04

Escribe un programa que use un bucle while y le pida continuamente al usuario que introduzca un número hasta que ingrese 45 como la número de salida secreto, en cuyo caso el mensaje "¡Has dejado el bucle con éxito" debe imprimirse en la pantalla y el bucle debe terminar.

Haz dos dos versiones del programa:

- Versión 1: Utiliza el concepto de ejecución condicional y la instrucción break. En este caso el bucle no evaluará ninguna condición, es decir, será un bucle infinito.
- Versión 2: Realmente no es necesario usar la instrucción break. Diseña una solución donde no se use break y el bucle while controle la condición de salida.

programa05

Escribe un programa que pida un número y muestre una lista de números desde 1 al número. Se debe controlar que el número no se menor que 1 ni mayor que 10, si es así se pedirá que si introduzca de nuevo, y así hasta que se introduzca el número correcto.

programa06

Escribe un programa que realice las siguientes operaciones:

- Leer por teclado un número comprendido entre 1 y 10. Se vuelve a pedir hasta que no se introduzca el número correcto.
- Una vez que ha leído el número se tiene que mostrar su tabla de multiplicar.
- Después de mostrar la tabla de multiplicar se tiene que preguntar al usuario si desea introducir otro número o no. Si el usuario selecciona que quiere continuar el programa tendrá que volver a ejecutarse y repetir los mismos pasos. Si el usuario indica que no quiere continuar el programa finaliza.

programa07

Escribe un programa que pida números hasta que se introduzca un cero. Debe imprimir la suma y la media de todos los números introducidos. Realiza dos versiones: una que utiliza la instrucción break y otra no.

programa08

Escribe un programa para jugar a adivinar un número. En primer lugar la aplicación solicita genera un número aleatorio entre 1 y 20. A continuación va pidiendo números y va respondiendo si el número a adivinar es mayor o menor que el introducido. El programa termina cuando se acierta el número.

Puedes generar el número usando la función `random.randrange(1, 21)` para obtener un número aleatorio entre 1 y 20 (para ello debes poner `import random` al inicio del programa).

Mejora el programa de forma que el usuario tenga solo 3 intentos.

programa09

Escribe un programa para jugar a una versión muy simplificada del black jack. En primer lugar el ordenador obtendrá un número aleatorio entre 17 y 21 (está será su jugada). A continuación el jugador ira sacando cartas (con valores entre 1 y 5), que se irán sumando para obtener su puntuación, hasta que el quiera. Si se pasa de 21 pierde, si obtiene una

puntuación igual o menor que la banca pierde, y si obtiene una puntuación superior a la banca gana.

programa10

Modifica el programa anterior par que pida en primer lugar el número de jugadores que van a jugar. Cada jugador irá jugando y el programa mostrará si ha ganado o no a la banca.