

LB2-P00 /2022-02

Pregunta 1

Escriba un programa en Python que solicite un número entero positivo (no mayor a 10) y que luego nos imprima en la consola la figura mostrada tal como se aprecian en los ejemplos.

Recuerde que el programa deberá realizar todas las validaciones necesarias.

Ejemplo 1

Ingrese un numero: 30

Ingrese un numero: 0

Ingrese un numero: 3

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

Ejemplo 2

Ingrese un numero: 25

Ingrese un numero: 5

```
1
2 2
3   3
4     4   4
5       5
6     6   6
7       7
8 8
9
```

Pregunta 2

Escriba un programa en Python que solicite un número entero positivo (no mayor a 10) y que luego nos imprima en la consola la figura mostrada tal como se aprecian en los ejemplos.

Recuerde que el programa deberá realizar todas las validaciones necesarias.

Un profesor de matemática conocedor de su habilidad para programar ha decidido convocarlo para analizar una secuencia de dígitos generada aleatoriamente. Para ello debe tener en cuenta lo siguiente:

- La secuencia está compuesta por dígitos entre 1 y 9.
- El tamaño de la secuencia debe ser variable en un rango de 25 a 50.

Ejemplo de la secuencia de dígitos:

1	3	1	5	9	7	2	1	1	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Con esta información le solicitan que elabore un programa en Python que realice de forma obligatoria lo siguiente:

- a) Generar la longitud de la secuencia que será un valor aleatorio entre 25 y 50.
- b) Generar e imprimir la secuencia de dígitos generada que será almacenada en una lista.
- c) Determinar si tres dígitos de posición alterna (alterno significa dejando un casillero) son primos y se encuentran en orden ascendente.

Tener en cuenta que el programa funciona a todas horas analizando las secuencias que se van generando (Ciclo repetitivo), hasta que se presione la tecla 'F', para finalizar El programa. Luego de ello se debe mostrar un reporte con la siguiente información:

- Cantidad de secuencias que se procesaron.
- La cantidad de secuencias en las cuales tres dígitos de posición alterna son primos y se encuentran en orden ascendente.

Pregunta 3

Un taller mecánico realiza una encuesta entre los clientes para conocer el nivel de satisfacción por el servicio brindado. Para realizar el estudio se recibe los siguientes datos de un conjunto de clientes:

- Edad: (Entero entre 18 y 75)
- Sexo (F: femenino; M: masculino)
- Servicio solicitado (E: Electricidad; P: planchado y pintura, F: frenos)
- Nivel de satisfacción (B: Bueno; R: Regular; M: Malo)

Se le solicita construir una clase de nombre `CEncuesta` que permita almacenar los datos asociados a la encuesta, e interactuar con ellos.

Esta clase tendrá las siguientes propiedades, constructores y métodos:

1. Propiedades privadas:

- Sexo, servicio solicitado y nivel de satisfacción: de tipo string.
- Edad: de tipo entero.

2. Constructores:

- Constructor que por defecto inicializa las propiedades de la clase.
- Constructor al que se le pasan como argumentos todas las propiedades que tiene la clase.

3. Métodos públicos:

- `set()` y `get()` para todas las propiedades de la clase.
- `consultarEncuesta()` : visualizará los datos de la encuesta.

El programa en Python debe hacer lo siguiente

- Ingresar la cantidad de encuestas realizadas (N). Este deberá ser un valor positivo no mayor a 25.
- Generar de forma aleatoria los datos de las N encuestas que serán almacenadas en una lista.
- Determinar y mostrar cuántos clientes son adultos mayores (adulto mayor es quien tiene 60 o más años).
- Determinar y mostrar cuál es el promedio de edad de los hombres que solicitaron el servicio de frenos.
- Hallar y mostrar cuál es el nivel o niveles de satisfacción que tienen una mayor frecuencia.