



Ciclo 1 Fundamentos de programación

Reto 3

Descripción del problema: La Organización de las Naciones Unidas (ONU), desea realizar un estudio comparativo del crecimiento demográfico entre dos poblaciones diferentes. El análisis tiene como objetivo conocer la cantidad de años que le toma a una población X , superar la cantidad de ciudadanos de una población Y . Para la realización del estudio comparativo se establecen las siguientes premisas que deben ser cumplidas:

- Los valores iniciales de la población X y Y deben ser cargados como una tupla, en la cual el primer elemento de la tupla es el valor de población X y el segundo valor de la tupla es el valor de la población Y al iniciar el estudio.
- En el primer año la población X tiene menos ciudadanos que la población Y , si esta condición no se cumple las poblaciones no son aptas para el estudio.
- La tasa de crecimiento de ciudadanos anual de la población X es del 8% y la tasa de crecimiento anual de ciudadanos de la población Y es del 3.5%. (Los aumentos de las poblaciones deberán convertirse a enteros)
- El estudio deberá ser ejecutado una cantidad n de veces indicadas y en cada ejecución se aumentará en un 7% la cantidad de ciudadanos de la población X con respecto al año inmediatamente anterior y en un 18% la cantidad de ciudadanos de la población Y con respecto al año inmediatamente anterior.

Escriba una función que permita llevar a cabo el estudio y que reciba como parámetros: una tupla correspondiente a la población X y la población Y . Así mismo deberá recibir el número de veces a ejecutar el estudio. La función deberá dar como resultado un diccionario con la cantidad de años que tomó en cada caso que la cantidad de ciudadanos de la población X fuera mayor a la cantidad de ciudadanos de la población Y así como las poblaciones X , Y finales en cada ejecución del estudio o corrida.



Ejemplo:

Población X	Población Y	n	Ejemplo llamado a la función	return
1000	2000	4	print(estudioDemografico((1000, 2000), 4))	{'anio1': 17, 'PobX1': 3683, 'PobY1': 3579, 'anio2': 19, 'PobX2': 4597, 'PobY2': 4523, 'anio3': 21, 'PobX3': 5732, 'PobY3': 5716, 'anio4': 24, 'PobX4': 7742, 'PobY4': 7488}
9000	2000	2	print(estudioDemografico((9000, 2000), 2))	Los valores de las poblaciones no son adecuados para el estudio

Variables de Entradas

Nombre	Tipo	Descripción
poblacion	tuple	Cantidad de ciudadanos de la población X y Y
n	int	Número de veces a ejecutar el estudio

Salida:

Tipo del retorno	Descripción
dict	{'anio{#estudio}': {anios_para_poblacion_X>Y}, 'PobY{#estudio}': {poblacion_estimada_X}, 'PobY{#estudio}': {poblacion_estimada_Y}, ...} Ejemplo Salida: {'anio1': 17, 'PobX1': 3683, 'PobY1': 3579, 'anio2': 19, 'PobX2': 4597, 'PobY2': 4523}

Esqueleto:

```
def estudioDemografico (poblacion:tuple, n:int):  
    pass
```