

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan
Ingeniería Mecatrónica - Programación Básica MTD-1024
Semestre marzo 2024 - agosto 2024

Resolver el siguiente ejercicio contestando únicamente en las hojas. Enviar un sólo archivo en formato PDF a través de la plataforma MS Teams. Valor de la actividad: 100 puntos.

Nombre del estudiante	
Fecha de la actividad	
Calificación	

Ejercicio 80. Simulación de volado

¿Cuál es el número mínimo de veces que se tiene que aventar una moneda para conseguir tres resultados iguales (pueden ser tres *águilas* o tres *soles*)? ¿Cuál es el número máximo de intentos que se necesitarían? ¿Cuántos intentos se necesitarían en promedio? En este ejercicio exploraremos estas preguntas al crear un programa que simule varios volados.

Cree un script que use el generador de números aleatorios de Python para simular el tirar un volado varias veces. La moneda simulada debe ser justa, es decir que la probabilidad de obtener *águila* sea igual que la probabilidad de obtener *sol*. Su script debe simular el aventar una moneda hasta que se obtengan 3 *águilas* o 3 *soles* consecutivos (lo que ocurra primero). Despliegue una **A** para indicar que cayó *águila* o una **S** para indicar que cayó *sol*, con todos estos resultados mostrados en la misma línea. Después despliegue el número de volados necesarios para llegar a los 3 resultados iguales. Cuando su script se ejecute debe realizar la simulación 10 veces y reportar el número promedio de veces que fueron necesarios para obtener el mismo resultado. Una salida de muestra se presenta abajo:

```
18
62 <== Actualizacion
44
65 <== Actualizacion
92 <== Actualizacion
50
78
...
El valor maximo encontrado fue 99
El valor maximo fue actualizado 6 veces
```

1. (20 puntos) Redacte el pseudocódigo del script.

.....

.....

.....

.....

.....

2. (20 puntos) Dibuje el diagrama de flujo del script.



3. (30 puntos) Copie el script generado y funcionado.



4. (10 puntos) Pegue una captura de la ventana donde se ejecuta el script.

5. (20 puntos) Escriba sus conclusiones con relación a la actividad desarrollada.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Evaluación del desempeño

Pregunta:	1	2	3	4	5	Total
Puntos:	20	20	30	10	20	100
Calificación:						