Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ingeniería en Sistemas Computacionales PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS Oscar David Galvan Alvarez TUE0096

**EXAMEN MOVIMIENTO BROWNIANO**

Explicación del inciso faltante del examen de movimiento browniano, así como también el resultado final que se obtuvo del mismo.

CODIGO:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.En esta primer parte primero se importaron las librerías necesarias, así como también se inicializaron las variables con listas vacías y las variables numéricas para contadores, en el caso de la lista de colores solo se puso como comentario ya que no era necesario utilizarla en el código.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Ahora en esta siguiente parte se inicializa un ciclo for el cual abarca todos los ciclos para que así vaya avanzando en las dimensiones a utilizar almacenadas en una lista previamente, así como también se crean las listas que almacenaran los puntos y el ciclo que delimita el rango de veces que crea puntos y los almacena en dichas listas.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Ahora se inicializa el ciclo for que sirve para que se vayan recorriendo los datos de las listas tanto con los puntos como con las dimensiones utilizadas, se almacenan los puntos en las listas dimensiones con las cuales se alamcena una primera coordenada la cual es la del centro de donde inicia para después con ciclos if evaluar si j el cual sirve para recorrer las dimensiones 50,100,200,500 es igual a la iteración 0,1,2 o 3 que corresponden al índice de su respectiva lista, ejecutando otras evaluaciones indicando que si se cumplen los 100 datos en esa caminata se detenga y sino seguir almacenando datos en las listas dimensiones así como también evaluando si alguno de los puntos toco el borde incrementando un contador que previamente se inicializo para indicar el numero de veces que esto paso.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Justo después de que se terminen de almacenar los datos se ejecutaran los respectivos prints que imprimen los valores almacenados en las listas y en las variables quedando tal que así.

RESULTADO:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Indicando la dimensión y la cantidad de datos almacenados, así como también las veces que se toco el borde en esos 100 datos siendo que entre mas grande es la dimensión es menor la probabilidad de que se toque el borde.

GRAFICO:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ahora bien, para generar el grafico de barras que se selecciono primer tenemos que tomar los datos que necesitamos los cuales almacenamos en 3 listas, las cuales almacenan las dimensiones, total de datos en las listas dimensiones y numero de veces que se toco el borde respectivamente. Utilizando también numpy para con np.arange tomar el valor del largo de la lista del vector para poder graficar 2 barras para un solo elemento en la gráfica, con plt. bar indicamos el desplazamiento para que no se empalmen uno con otro así como también la leyenda, el color y el ancho, así como también le ponemos un titulo y sus respectivos datos para el eje x y el eje y para saber de lo que trata la grafica y con plt.show mostramos el resultado el cual es el siguiente.

RESULTADO:

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

En este caso la grafica representa los 100 datos que se tienen en cada dimensión y el cómo a comparación con los datos de las veces que se alcanzó el borde se va reduciendo la frecuencia conforme la dimensión se va haciendo mas grande.

GITHUB: <https://github.com/D4V1D216/PROGRAMACION-ORIENTADA-A-OBJETOS.git>