Código Ruleta TP-1.2

import random  
import matplotlib.pyplot as plt  
  
  
def girar\_ruleta():  
 return random.randint(0, 36)  
  
  
def simulacion(tiradas):  
 resultados = []  
 for \_ in range(tiradas):  
 resultados.append(girar\_ruleta())  
  
 return resultados  
  
  
def martingala(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar):  
 dinamica\_dinero = []  
 dinero\_en\_juego = 1  
 for i in range(resultados.\_\_len\_\_()):  
 if dinero\_a\_apostar > dinero\_en\_juego:  
 if resultados[i] in numeros\_elegidos:  
 dinero\_a\_apostar += dinero\_en\_juego  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 dinero\_en\_juego = 1  
 else:  
 dinero\_a\_apostar -= dinero\_en\_juego  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 dinero\_en\_juego \*= 2  
 else:  
 dinamica\_dinero.append(0.0)  
 if dinamica\_dinero[dinamica\_dinero.\_\_len\_\_() - 1] == 0:  
 print('Banca Rota :(')  
  
 return dinamica\_dinero  
  
  
def dalambert(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar):  
 dinamica\_dinero = []  
 dinero\_en\_juego = 1  
 for i in range(resultados.\_\_len\_\_()):  
 if dinero\_a\_apostar > dinero\_en\_juego:  
 if resultados[i] in numeros\_elegidos:  
 dinero\_a\_apostar += dinero\_en\_juego  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 if dinero\_en\_juego == 1:  
 dinero\_en\_juego = 1  
 else:  
 dinero\_en\_juego -= 1  
 else:  
 dinero\_a\_apostar -= dinero\_en\_juego  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 dinero\_en\_juego += 1  
 else:  
 dinamica\_dinero.append(0.0)  
 if dinamica\_dinero[dinamica\_dinero.\_\_len\_\_() - 1] == 0:  
 print('Banca Rota :(')  
  
 return dinamica\_dinero  
  
  
def fibonacci(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar):  
 dinamica\_dinero = []  
 dinero\_en\_juego = secuenciafibonacci(dinero\_a\_apostar)  
 contador = 1  
 for i in range(resultados.\_\_len\_\_()):  
 if dinero\_a\_apostar > dinero\_en\_juego[contador]:  
 if resultados[i] in numeros\_elegidos:  
 dinero\_a\_apostar += dinero\_en\_juego[contador]  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 if contador < 3:  
 contador = 1  
 else:  
 contador -= 2  
 else:  
 dinero\_a\_apostar -= dinero\_en\_juego[contador]  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 contador += 1  
 else:  
 dinamica\_dinero.append(0.0)  
 if dinamica\_dinero[dinamica\_dinero.\_\_len\_\_() - 1] == 0:  
 print('Banca Rota :(')  
  
 return dinamica\_dinero  
  
  
def secuenciafibonacci(dinero\_a\_apostar):  
 secuencia = [0, 1]  
 for i in range(2, dinero\_a\_apostar):  
 resultado = secuencia[-1] + secuencia[-2]  
 secuencia.append(resultado)  
  
 return secuencia  
  
  
def paroli(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar):  
 dinamica\_dinero = []  
 dinero\_en\_juego = 2  
 for i in range(resultados.\_\_len\_\_()):  
 if dinero\_a\_apostar > dinero\_en\_juego:  
 if resultados[i] in numeros\_elegidos:  
 dinero\_a\_apostar += dinero\_en\_juego  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 dinero\_en\_juego += 1  
 else:  
 dinero\_a\_apostar -= dinero\_en\_juego  
 dinamica\_dinero.append(dinero\_a\_apostar)  
 dinero\_en\_juego = 2  
 else:  
 dinamica\_dinero.append(0.0)  
 if dinamica\_dinero[dinamica\_dinero.\_\_len\_\_() - 1] == 0:  
 print('Banca Rota :(')  
  
 return dinamica\_dinero  
  
  
def main():  
 tiradas = int(input("Ingrese la cantidad de tiradas: "))  
 corridas = int(input("Ingrese la cantidad de corridas: "))  
 dinero\_a\_apostar = 0  
 numeros\_elegidos = []  
 estrategia = ''  
 dinamica\_dinero = []  
  
# Opcionales  
 op = int(input("Ingrese 1 para apostar dinero infinito o 2 para elegir el monto: "))  
 if op == 1:  
 dinero\_a\_apostar = 100000000  
 if op == 2:  
 dinero\_a\_apostar = int(input("Ingrese la cantidad de dinero a apostar: "))  
  
 op = int(input("Ingrese la estrategia a utilizar: 1-Martingala, 2-D'Alembert, 3-Fibonacci, 4-Paroli : "))  
 if op == 1:  
 estrategia = 'm'  
 op = int(input("Ingrese apuesta de 1-color, 2-cuarto, 3-linea, 4-par o impar, 5-numero único: "))  
 elif op == 2:  
 estrategia = 'd'  
 op = int(input("Ingrese apuesta de 1-color, 4-par o impar: "))  
 elif op == 3:  
 estrategia = 'f'  
 op = int(input("Ingrese apuesta de 1-color, 2-cuarto, 3-linea, 4-par o impar, 5-numero único: "))  
 elif op == 4:  
 op = int(input("Ingrese apuesta de 1-color, 4-par o impar: "))  
 estrategia = 'p'  
  
 if op == 1 and (estrategia == 'd' or estrategia == 'm' or estrategia == 'f' or estrategia == 'p'):  
 print("Rojo: [1, 3, 5, 7, 9, 12, 14, 16, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 30, 32, 34, 36]")  
 print("Negro: [2, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 17, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 31, 33, 35]")  
 op2 = int(input("Ingrese 1-Rojo, 2-Negro: "))  
 if op2 == 1:  
 numeros\_elegidos = [1, 3, 5, 7, 9, 12, 14, 16, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 30, 32, 34, 36]  
 else:  
 numeros\_elegidos = [2, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 17, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 31, 33, 35]  
 elif op == 2 and (estrategia == 'm' or estrategia == 'f'):  
 print("Primer cuarto: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]")  
 print("Segundo cuarto: [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24]")  
 print("Tercer cuarto: [25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36] ")  
 op2 = int(input("Ingrese 1-1er Cuarto, 2-2do Cuarto, 3-3er Cuarto: "))  
 if op2 == 1:  
 numeros\_elegidos = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]  
 elif op2 == 2:  
 numeros\_elegidos = [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24]  
 elif op2 == 3:  
 numeros\_elegidos = [25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36]  
 elif op == 3 and (estrategia == 'm' or estrategia == 'f'):  
 print("Primera linea: [3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36]")  
 print("Segunda linea: [2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35]")  
 print("Tercera linea: [1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34] ")  
 op2 = int(input("Ingrese 1-1er linea, 2-2da linea, 3-3ra linea: "))  
 if op2 == 1:  
 numeros\_elegidos = [3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36]  
 elif op2 == 2:  
 numeros\_elegidos = [2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35]  
 elif op2 == 3:  
 numeros\_elegidos = [1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34]  
 elif op == 4 and (estrategia == 'd' or estrategia == 'm' or estrategia == 'f' or estrategia == 'p'):  
 print("Par: [2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36]")  
 print("Impar: [1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37]")  
 op2 = int(input("Ingrese 1-Par, 2-Impar: "))  
 if op2 == 1:  
 numeros\_elegidos = [2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36]  
 elif op2 == 2:  
 numeros\_elegidos = [1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37]  
 elif op == 5 and (estrategia == 'm' or estrategia == 'f'):  
 numero\_elegido = int(input("Ingrese numero del 0 al 36"))  
 numeros\_elegidos.append(numero\_elegido)  
  
  
 resultados = []  
 for \_ in range(corridas):  
 resultado = simulacion(tiradas)  
 resultados.extend(resultado)  
  
 tiradas\_y\_corridas = list(range(corridas\*tiradas))  
  
# Estrategias  
  
 if estrategia == 'm':  
 dinamica\_dinero = martingala(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar)  
 elif estrategia == 'd':  
 dinamica\_dinero = dalambert(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar)  
 elif estrategia == 'f':  
 dinamica\_dinero = fibonacci(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar)  
 elif estrategia == 'p':  
 dinamica\_dinero = paroli(resultados, numeros\_elegidos, dinero\_a\_apostar)  
  
  
# Graficas  
 fig, ax = plt.subplots(figsize=(20, 8))  
 ax.set\_xlabel("Dinero")  
 ax.set\_ylabel("Repeticiones")  
 if estrategia == 'm':  
 ax.set\_title("Martingala")  
 elif estrategia == 'd':  
 ax.set\_title("D'Alembert")  
 elif estrategia == 'f':  
 ax.set\_title("Fibonacci")  
 elif estrategia == 'p':  
 ax.set\_title("Paroli")  
  
 ax.plot(tiradas\_y\_corridas, dinamica\_dinero)  
 plt.savefig("Paroli-DI.png")  
 plt.show()  
  
 print(dinamica\_dinero)  
  
  
if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
 main()

Git-Hub: <https://github.com/PedroCamillozzi/Simulacion>