
4.- PROTOCOLO

TEORÍA COMPUTACIONAL

POR

GARCÍA DÍAZ RICARDO AXEL

PROFESOR: JUAREZ MARTINEZ GENARO

*Escuela Superior de Cómputo
Instituto Politécnico Nacional*

1. Descripción del problema

Realizar la simulación de un protocolo que envíe n pruebas, de las cuales se seleccione aleatoriamente cuales realizar y cuales no, dentro de las pruebas se pondrá a prueba 1000 cadenas aleatorias con el autómata de paridad de la práctica anterior.

2. Código

```
import random
import threading
from tkinter import *
```



```
cadprueba = []
```



```
def gen(identificador):
    numbinalt = []
    fop = open("Datos4/Protocolo_paridad" + str(identificador) +
              ".txt", "w")
    for i in range(1000):
        rand = random.randrange(10000)
        cadprueba = str(bin(rand)[2:])
        paridad(cadprueba, fop)
```



```
def paridad(palabra, archivo):
    c = 0
    for x in palabra:
        #estado 0
        if (c == 0 and x == "0"):
            c = 1
            continue
        if (c == 0 and x == "1"):
            c = 3
            continue

        #estado 1
        if (c == 1 and x == "0"):
            c = 0
            continue
        if (c == 1 and x == "1"):
            c = 2
            continue

        #estado 2
        if (c == 2 and x == "1"):
            c = 1
```

```

        continue
    if (c == 2 and x == "0"):
        c = 3
        continue

    #estado 3
    if (c == 3 and x == "0"):
        c = 2
        continue
    if (c == 3 and x == "1"):
        c = 0
        continue

    if (c == 0):
        archivo.write("Par:_"+palabra+"_\n\n")

    else:
        archivo.write("Impar:_"+palabra+"_\n\n")

n = random.randrange(100) #rango de pruebas aleatorio

print ("Numero_de_pruebas_a_realizar:",n)

for i in range(n):
    if random.randint(0, 1) == 1:
        print ("\nPrueba_"+str(i+1)+":_Protocolo_"+str(i)+"_corriendo")
        t = threading.Thread(target = gen, args = (i,))
        t.start()
        t.join()
    else:
        print ("\nPrueba_"+str(i+1)+":_El_Protocolo_no_inicio.")

#####

#Graficos

ventana = Tk()
canv = Canvas(ventana,width=800,height=300)
ventana.geometry("800x300")

ventana.title('Automata_Paridad')

p= Label(ventana,text="Cadena_a_verificar._\n_Cadena:").place(x=10,y=10)

```

```

#q0
p0= Label(ventana ,text="Ready").place(x=50,y=105)

canv.create_oval(20,70,110,160, fill="blue")

canv.create_oval(35,85,95,145)
n1= Label(ventana ,text="data_in").place(x=185,y=35)

canv.create_oval(40,155,50,165, fill="black")
canv.create_oval(90,145,100,155, fill="black")

n2= Label(ventana ,text="Start").place(x=25,y=185)

n2= Label(ventana ,text="ack").place(x=185,y=175)

#q1
p1= Label(ventana ,text="Sending").place(x=290,y=105)
canv.create_oval(270,70,360,160, fill="blue")

canv.create_oval(280,75,290,85, fill="black")

canv.create_oval(312,65,322,75, fill="black")

n1= Label(ventana ,text="timeout").place(x=300,y=35)

#lineas

canv.create_line(35, 185, 45, 160, width=2, fill='black')

xy1 = 95, 60, 286, 105
canv.create_arc(xy1, start=0, extent=180, style="arc")

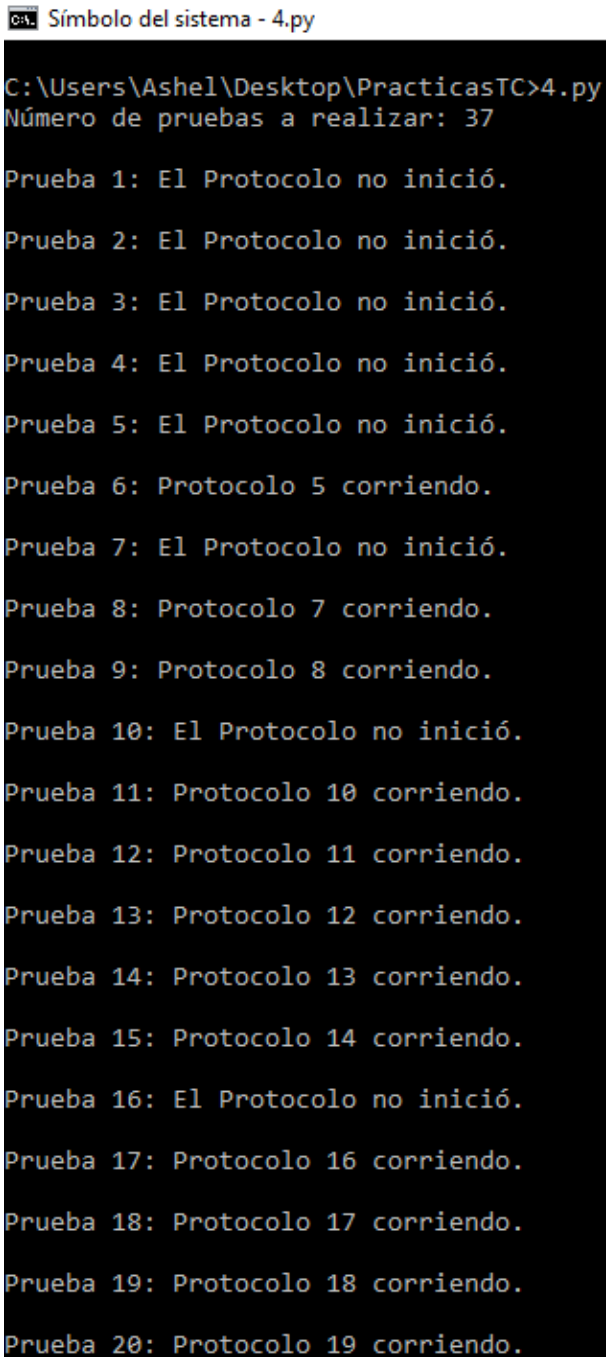
xy1 = 95, 125, 286, 170
canv.create_arc(xy1, start=0, extent=-180, style="arc")

xy2 = 316, 40, 356, 120
canv.create_arc(xy2, start=-25, extent=200, style="arc")

canv.place(x=0,y=0)
ventana.mainloop()

```

3. Capturas



```
C:\Users\Ashel\Desktop\PracticasTC>4.py
Número de pruebas a realizar: 37

Prueba 1: El Protocolo no inició.
Prueba 2: El Protocolo no inició.
Prueba 3: El Protocolo no inició.
Prueba 4: El Protocolo no inició.
Prueba 5: El Protocolo no inició.
Prueba 6: Protocolo 5 corriendo.
Prueba 7: El Protocolo no inició.
Prueba 8: Protocolo 7 corriendo.
Prueba 9: Protocolo 8 corriendo.
Prueba 10: El Protocolo no inició.
Prueba 11: Protocolo 10 corriendo.
Prueba 12: Protocolo 11 corriendo.
Prueba 13: Protocolo 12 corriendo.
Prueba 14: Protocolo 13 corriendo.
Prueba 15: Protocolo 14 corriendo.
Prueba 16: El Protocolo no inició.
Prueba 17: Protocolo 16 corriendo.
Prueba 18: Protocolo 17 corriendo.
Prueba 19: Protocolo 18 corriendo.
Prueba 20: Protocolo 19 corriendo.
```

Prueba 19: Protocolo 18 corriendo.
Prueba 20: Protocolo 19 corriendo.
Prueba 21: Protocolo 20 corriendo.
Prueba 22: Protocolo 21 corriendo.
Prueba 23: El Protocolo no inició.
Prueba 24: El Protocolo no inició.
Prueba 25: Protocolo 24 corriendo.
Prueba 26: El Protocolo no inició.
Prueba 27: Protocolo 26 corriendo.
Prueba 28: Protocolo 27 corriendo.
Prueba 29: El Protocolo no inició.
Prueba 30: El Protocolo no inició.
Prueba 31: Protocolo 30 corriendo.
Prueba 32: El Protocolo no inició.
Prueba 33: El Protocolo no inició.
Prueba 34: Protocolo 33 corriendo.
Prueba 35: Protocolo 34 corriendo.
Prueba 36: El Protocolo no inició.
Prueba 37: El Protocolo no inició.

