

# Deber1\_ModelosYSimulacion\_JersonAndino

May 8, 2024

## 1 Author: Jerson Andino

```
[ ]: import random
import math
import simpy
print("setup complete")
```

setup complete

```
[ ]: SEMILLA = 30
NUM_PELUQUEROS = 1
TIEMPO_CORTE_MIN = 20
TIEMPO_CORTE_MAX = 35
T_LLEGADAS = 20
TIEMPO_SIMULACION = 120
TOT_CLIENTES = 10

te = 0.0
dt = 0.0
fin = 0.0
```

```
[ ]: def cortar(cliente):
    global dt
    R = random.random()
    tiempo = TIEMPO_CORTE_MAX - TIEMPO_CORTE_MIN
    tiempo_corte = TIEMPO_CORTE_MIN + (tiempo*R)
    yield env.timeout(tiempo_corte)
    print("\n/o/ Corte listo a %s en %.2f minutos" % (cliente, tiempo_corte))
    dt = dt + tiempo_corte

def cliente (env, name, personal):
    global te
    global fin
    llega = env.now

    print ("---> %s llego a peluqueria en minuto %.2f" % (name, llega))
    with personal.request() as request:
```

```

yield request
pasa = env.now #Guarda el minuto cuando comienza a ser atendido
espera = pasa - llega # Calcula el tiempo que espero
te = te + espera #Acumula los tiempos de espera

print ("**** %s pasa con peluquero en minuto %.2f habiendo esperado %.2f" % (
↳(name, pasa, espera))

yield env.process(cortar (name)) # Invoca al proceso cortar

deja = env.now # Guarda el minuto en que termina el proceso cortar
print ("<--- %s deja peluqueria en minuto %.2f" % (name, deja))

fin = deja #Conserva globalmente el ultimo minuto de la simulacion

def principal (env, personal):

    llegada = 0
    i = 0
    for i in range(TOT_CLIENTES): #Paran clientes
        R = random.random()
        llegada = T_LLEGADAS + math.log(R) #Distribucion exponencial
        yield env.timeout(llegada) #Deja transcurrir un tiempo entre uno y otro
        i += 1
        env.process(cliente (env, 'Cliente %d' % i, personal))

```

```

<>:7: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\o'
<>:7: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\o'
/tmp/ipykernel_724038/2553123543.py:7: SyntaxWarning: invalid escape sequence
'\o'
print("\o/ Corte listo a  %s en %.2f minutos" % (cliente,tiempo_corte))

```

```

[ ]: print("-----Bienvenido Simulacion Peluqueria -----")
random.seed(SEMILLA)
env = simpy.Environment()
personal = simpy.Resource(env, NUM_PELUQUEROS)
env.process(principal(env, personal))
env.run()

```

```

-----Bienvenido Simulacion Peluqueria -----
--> Cliente 1 llego a peluqueria en minuto 19.38
**** Cliente 1 pasa con peluquero en minuto 19.38 habiendo esperado 0.00
--> Cliente 2 llego a peluqueria en minuto 38.14
\o/ Corte listo a  Cliente 1 en 20.45 minutos
<--- Cliente 1 deja peluqueria en minuto 39.83
**** Cliente 2 pasa con peluquero en minuto 39.83 habiendo esperado 1.69

```

```

---> Cliente 3 llego a peluqueria en minuto 57.72
\o/ Corte listo a Cliente 2 en 23.15 minutos
<--- Cliente 2 deja peluqueria en minuto 62.98
**** Cliente 3 pasa con peluquero en minuto 62.98 habiendo esperado 5.27
---> Cliente 4 llego a peluqueria en minuto 76.36
\o/ Corte listo a Cliente 3 en 25.96 minutos
<--- Cliente 3 deja peluqueria en minuto 88.94
**** Cliente 4 pasa con peluquero en minuto 88.94 habiendo esperado 12.58
---> Cliente 5 llego a peluqueria en minuto 95.91
---> Cliente 6 llego a peluqueria en minuto 115.14
\o/ Corte listo a Cliente 4 en 34.83 minutos
<--- Cliente 4 deja peluqueria en minuto 123.77
**** Cliente 5 pasa con peluquero en minuto 123.77 habiendo esperado 27.86
---> Cliente 7 llego a peluqueria en minuto 135.14
---> Cliente 8 llego a peluqueria en minuto 153.72
\o/ Corte listo a Cliente 5 en 34.89 minutos
<--- Cliente 5 deja peluqueria en minuto 158.66
**** Cliente 6 pasa con peluquero en minuto 158.66 habiendo esperado 43.52
---> Cliente 9 llego a peluqueria en minuto 171.10
\o/ Corte listo a Cliente 6 en 22.40 minutos
<--- Cliente 6 deja peluqueria en minuto 181.06
**** Cliente 7 pasa con peluquero en minuto 181.06 habiendo esperado 45.92
---> Cliente 10 llego a peluqueria en minuto 190.92
\o/ Corte listo a Cliente 7 en 28.99 minutos
<--- Cliente 7 deja peluqueria en minuto 210.05
**** Cliente 8 pasa con peluquero en minuto 210.05 habiendo esperado 56.33
\o/ Corte listo a Cliente 8 en 33.76 minutos
<--- Cliente 8 deja peluqueria en minuto 243.82
**** Cliente 9 pasa con peluquero en minuto 243.82 habiendo esperado 72.72
\o/ Corte listo a Cliente 9 en 34.58 minutos
<--- Cliente 9 deja peluqueria en minuto 278.40
**** Cliente 10 pasa con peluquero en minuto 278.40 habiendo esperado 87.47
\o/ Corte listo a Cliente 10 en 29.82 minutos
<--- Cliente 10 deja peluqueria en minuto 308.21

```