

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA CUENCA

SIMULACION

ESTUDIANTE: DAVID ISRAEL LEON GALLARDO

TITULO

MOVIES

```
In [13]: import collections
import random
import simpy
```

```
In [16]: def ventaBoletos(env, num_boletos, pelicula, teatro):
    with teatro.contador.request() as turno:
        resultado = yield turno | teatro.sold_out[pelicula]
        if turno not in resultado:
            teatro.num_renegados[pelicula] += 1
            return
        if teatro.num_boletos[pelicula] < num_boletos:
            yield env.timeout(0.5)
            return
        teatro.num_boletos[pelicula] -= num_boletos
        if teatro.num_boletos[pelicula] < 2:
            teatro.sold_out[pelicula].succeed()
            teatro.tiempo_agotado[pelicula] = env.now
            teatro.num_boletos[pelicula] = 0
            yield env.timeout(1)

def llegadaClientes(env, teatro):
    while True:
        yield env.timeout(random.expovariate(1/0.5))
        pelicula = random.choices(teatro.peliculas, teatro.probabilidad, k=1)
        num_boletos = random.randint(1, 6)
        if teatro.num_boletos[pelicula[0]]:
            env.process(ventaBoletos(env, num_boletos, pelicula[0], teatro))

def process_run(vel, nboleto, tsimulacion):
    print("proceso run")

    VELOCIDAD_LLEGADA = vel
    NUM_BOLETO = nboleto
    TIEMPO_SIMULACION = tsimulacion

    resultado = ""

    Teatro = collections.namedtuple('Teatro', 'contador, peliculas, probabilidad, nu

    print('MULTICINES CUENCA')

    resultado = "MULTICINES CUENCA ECUADOR"
    env = simpy.Environment()

    contador = simpy.Resource(env, capacity=1)
    peliculas = ['80 HORAS', 'LUPIN', 'TITANIC', 'BARCELONA', 'EMELEC', 'CASA DE PAPE
```

```

resultado = resultado + "\n"

probabilidad=[0.1, 0.3, 0.6,0.2,0.8,0.7]
num_boletos = {pelicula: NUM_BOLETO for pelicula in peliculas}
sold_out = {pelicula: env.event() for pelicula in peliculas}
tiempo_agotado = {pelicula: None for pelicula in peliculas}
num_renegados = {pelicula: 0 for pelicula in peliculas}

teatro = Teatro(contador, peliculas, probabilidad, num_boletos, sold_out, tiempo
env.process(llegadaClientes(env, teatro))
env.run(until=TIEMPO_SIMULACION)

# Analisis y resultados
for pelicula in peliculas:
    if teatro.sold_out[pelicula]:
        print('Pelicula: %s se agoto en el tiempo %.1f despues de salir a la ven
        sms1 = 'Pelicula: %s se agoto en el tiempo %.1f despues de salir a la ve

        print('Numero de personas que salieron de la fila/reneados %s' %teatro.
        sms2 = 'Numero de personas que salieron de la fila/reneados %s' %teatro

        resultado = resultado + "\n" + sms1 + "\n" + sms2
return resultado

```

```

In [17]: resp = process_run(vel=60,nboleto=20,tsimulacion=200)
         print("Resultado=> ",resp)

```

```

proceso run
MULTICINES CUENCA
Pelicula: 80 HORAS se agoto en el tiempo 77.4 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: LUPIN se agoto en el tiempo 35.1 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: TITANIC se agoto en el tiempo 19.7 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: BARCELONA se agoto en el tiempo 28.4 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: EMELEC se agoto en el tiempo 4.3 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: CASA DE PAPEL se agoto en el tiempo 10.4 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Resultado=> MULTICINES CUENCA ECUADOR

```

```

Pelicula: 80 HORAS se agoto en el tiempo 77.4 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: LUPIN se agoto en el tiempo 35.1 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: TITANIC se agoto en el tiempo 19.7 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: BARCELONA se agoto en el tiempo 28.4 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: EMELEC se agoto en el tiempo 4.3 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0
Pelicula: CASA DE PAPEL se agoto en el tiempo 10.4 despues de salir a la venta
Numero de personas que salieron de la fila/reneados 0

```

```

In [ ]:

```