

Ayudantía 6

SimPy3

Antonio Ossa Felipe Garrido

Departamento de Ciencia de la Computación
Pontificia Universidad Católica de Chile

IIC2233, 2015-1

Tabla de contenidos

1 Simulación en SimPy3

- Environment
- Resources
- Containers
- Stores

2 Ejemplos

- Código resumen
- Ejercicio práctico

Simulación en SimPy3

- Entorno
- Distribuidor de eventos
- Procesos

Environment

- Maneja los tiempos de la simulación
- Permite la aparición de eventos

```
1 env = simpy.Environment(initial_time=0)
2
3 env.now                                # Tiempo actual de simulacion
4 env.process(generator)                 # Genera eventos
5 env.timeout(n)                         # Evento que avanza el tiempo n unidades
6 env.run(until=None)                    # Inicia simulacion
```

Resources

- Usados para limitar el número de procesos simultaneos

```
1 resource = simpy.Resource(env, capacity=1)
2
3 resource.queue      # Retorna la cola asociada
4 resource.request()  # Solicita un espacio
5 resource.release()  # Libera el espacio
6
7 with resource.request() as req:
8     pass
9 # Realiza un pedido y al terminar el bloque libera
10 # la peticion
```

Containers

- Utilizados para modelar el consumo de un tipo de materia en específico

```
1 container = simpy.Container(env, capacity=float('inf'),  
    init=0)  
2  
3 container.level # Retorna la cantidad actual de producto  
4 container.put(amount) # Aumenta cantidad en amount  
5 container.capacity # Retorna la capacidad maxima
```

Stores

- Permite almacenar distintos tipos de objetos

```
1 store = simpy.Store(env, capacity=float('inf'))
2
3 store.items      # Retorna la lista de objetos
4 store.put(obj)   # Agrega un objeto a los items
5 store.get()      # Retorna un evento que posee como value
6                 # el primer objeto los items
```

Código resumen

```
1 import simpy
2 import random
3
4 TIEMPO_SIMULACION = 100
5 DISTRIBUCION_LLEGADAS = random.expovariate(1/10)
6
7 class Cliente:
8     def __init__(...)
9         #[...]
10         self.env.process(self.ElegirCola())
11
12 env = simpy.Environment()
13 Banco = Banco(env, ...)
14 env.process(generatorClientes)
15 env.run(until=TIEMPO_SIMULACION)
```


Ejercicio práctico

