

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ciencias de la Computación
Modelación y Simulación



PROYECTO 1

Laurelinda Gómez 19501
Mirka Monzón 18139
Andres Quinto 18288
Óscar Waldemar 19298

Guatemala, 3 de octubre de 2022

1.

```
> def tareal():
    for i in range(qty_cajas):
        valor_Final = 0
        for j in tiempo_cola[i]:
            valor_Final = valor_Final + (salida_cola[i][j] - tiempo_cola[i][j])
        cola_promedio = 0
        if len(tiempo_cola[i]) == 0:
            cola_promedio = 0
        else:
            cola_promedio = valor_Final / len(tiempo_cola[i])
        print('tiempo promedio de un cliente en cola de la caja', i+1, ': ', round(cola_promedio * 60, 1), 'minutos', '\n')
```

```
> tareal()
[1207] ✓ 0.6s
...
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 1 : 7.5 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 2 : 7.1 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 3 : 6.8 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 4 : 7.5 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 5 : 5.8 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 6 : 5.6 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 7 : 6.5 minutos
tiempo promedio de un cliente en cola de la caja 8 : 8.8 minutos
```

2.

```
> # Tarea 2 Calcule el número de cliente en la cola
def tareaz():
    for i in range(qty_cajas):
        print('número de clientes en la cola', i+1, ': ', len(tiempo_cola[i]))
[1208] ✓ 0.4s
```

```
> tareaz()
[1208] ✓ 0.6s
...
número de clientes en la cola 1 : 5
número de clientes en la cola 2 : 5
número de clientes en la cola 3 : 4
número de clientes en la cola 4 : 5
número de clientes en la cola 5 : 5
número de clientes en la cola 6 : 4
número de clientes en la cola 7 : 5
número de clientes en la cola 8 : 5
```

3.

```
+ Code + Markdown
#Tarea 3 Para este punto considere los clientes atendidos por cada cajero dividido el número de clientes
#total
def tareaz():
    for i in range(qty_cajas):
        print('utilización para cajero', i+1, ': ', round((clientes_atendidos_por_caja[i]/na)*100, 2), '%')
[1209] ✓ 0.4s
```

```
> tareaz()
[1209] ✓ 0.7s
...
Utilización para cajero 1 : 25.87 %
Utilización para cajero 2 : 22.42 %
Utilización para cajero 3 : 18.05 %
Utilización para cajero 4 : 13.6 %
Utilización para cajero 5 : 9.25 %
Utilización para cajero 6 : 5.39 %
Utilización para cajero 7 : 3.25 %
Utilización para cajero 8 : 1.57 %
```

link del video explicativo: <https://youtu.be/hfD6Wz9fFF0>