

En el patio de comidas de un shopping, los diversos comercios sirven la bebida en el mismo y único modelo de vaso.

En el subsuelo, en particular, funciona una franquicia de la marca Havana Club, que vende variados tragos con ron.

La cantidad de vasos tragos ordenada por hora en este bar, sigue una distribución exponencial, (35 clientes por hora).

Hay un único cantinero que sirve los tragos, recoge vasos sucios y lava vasos sucios. Las prioridades del cantinero son: servir tragos, lavar vasos y recoger vasos sucios. Demora en servir una bebida un tiempo que va entre 1 y 2 minutos uniformemente distribuido, en lavar un vaso constante de 20 segundos y recoger vasos según la cantidad de vasos sucios que hay. Si recoge entre 1 y 3 vasos 40 segundos, entre 3 y 6 vasos 80 segundos y más de 6 vasos 110 segundos (constante). La cantidad de vasos sucios que hay para recoger tiene distribución uniforme [1, 10]. Siempre habrá vasos disponibles para recoger cuando sea necesario. Esta cantidad no tiene relación con los clientes que atiende este cantinero porque hay otros bares en el shopping que sirven a otros clientes y estos llegan de allí con sus propios vasos.

Si tiene cliente para atender y no tiene vaso limpio, primero lava un vaso y luego atiende al cliente, si tampoco hay vasos sucios (o sea no hay vasos sucios ni limpios), recoge hasta 10 vasos, luego lava un vaso y luego atiende al cliente. Si no hay clientes para atender, ni vasos que limpiar, entonces recoge vasos sucios.

Si cuando está recogiendo o lavando, llega un cliente, deja lo que estaba haciendo y comienza a atenderlo, (si no es que ya hay otro cliente esperando su trago).

Si cuando llega un cliente ya hay 1 cliente esperando que lo atiendan, se va. Los clientes que llegan, toman su/s tragos/s en ese bar y luego se van.

El tiempo de consumo de cada bebida está representado por la siguiente función:

$$dB/dt = -0.2 B + 0.0002 t - 1$$

Capacidad inicial del vaso: 500 ml.

H = 1 equivale a 1 minuto.

Determinar Objetos, Eventos y Colas.

Diseñe un vector estado con toda la información que necesita registrar.

Determinar la cantidad de clientes de este bar que se van sin consumir.

Determinar la espera máxima de un cliente.

Determinar cuántos clientes de este bar terminan de consumir sus tragos.

Determine en porcentaje cada uno de los estados del mozo.

El bar tiene una provisión de 4 vasos limpios y ningún vaso sucio, el bar abrió hace 5 horas y hay muchos clientes tomando sus bebidas (no importa cuándo se van estos clientes).