

A una estación de servicio llegan vehículos de varios tipos: motocicletas (M, tanque de 8 litros), automóviles (A, tanque de 44 litros) y camionetas (C, tanque de 58 litros). En la estación existen dos surtidores, cada uno atendido por un empleado. Los vehículos forman filas separadas, una en cada surtidor, sin criterios de preferencia, excepto que un vehículo no elegirá un surtidor con el empleado ocupado, si en el otro surtidor el empleado correspondiente se encuentra disponible.

Cada vehículo que ingresa carga combustible, y luego paga por el mismo, aunque algunos de los automóviles y camionetas solicitan limpieza de parabrisas, proceso que efectúa el empleado, en paralelo con la carga de combustible. En caso de que haya sido solicitada, la limpieza de un parabrisas comienza 30 segundos después que la carga de combustible ha iniciado, y puede terminar antes o después de la finalización de carga de combustible. En todo caso, el empleado recién comienza a cobrar por el combustible, una vez que haya finalizado la carga de combustible o la limpieza del parabrisas (lo que ocurra en último lugar).

La velocidad con la que los surtidores inyectan combustible en los tanques, está dada por la siguiente ecuación diferencial. Se considera que una unidad de integración es equivalente a 10 minutos (utilizar paso $h=0,05$).

$$dC/dt = 30.C + 10$$

Todos los vehículos llegan a la estación con cierta cantidad de combustible en sus tanques. Asumiendo que todos los vehículos completan el llenado del tanque, se desea averiguar el tiempo promedio de permanencia de los mismos en la estación de servicio. Completar 7 iteraciones del vector de estado (línea inicial + 6 iteraciones). Elaborar listado de eventos, objetos y sus estados y el vector de estado (además de cualquier tabla de integración numérica). Estado inicial: en el surtidor uno hay un auto que finaliza la carga de combustible en 1 minuto y solicitó limpieza de parabrisas que comienza en 5 segundos, en el surtidor dos hay una moto que finaliza la carga de combustible en 40 segundos.

Datos del modelo:

	Distribución	Series RND
Llegada de automóviles (evento)	Exponencial Negativa Media 3 min.	15 ; 32 ; 05 ; 56 ; 39
Tiempo de carga de combustible (evento)	Según ecuación diferencial	-
Limpieza de parabrisas (evento)	Uniforme entre 0,5 y 2 min	82 ; 58 ; 33 ; 41 ; 65
Tiempo de cobro de combustible (evento)	Constante 1 min.	