

Taller 1a - IIC2115

Pedro Saavedra Benavente – psaavedra2@uc.cl

Introducción

Con el fin de practicar las técnicas de POO, en esta actividad **deberá modelar una estación de servicio** (bencinera), considerando las entidades principales que participan en su funcionamiento. Esto significa, **definir las clases correspondientes, sus relaciones y comportamientos...**

Una vez finalizado esto, deberá **simular el funcionamiento de la estación**, indicando el tiempo de espera por atención para cada cola.

Descripción del problema

La estación de servicio opera como un sistema con dos o mas colas de espera, en donde **vehículos de cuatro distintos tipos** llegan aleatoriamente con una probabilidad p y se ubican en la cola de menor extensión. Un vehículo es atendido cuando llega al principio de la cola, y el **tiempo de duración de la atención** depende del tipo del vehículo y de la **bencina que utiliza (4 tipos distintos)**. Considere finalmente que un vehículo puede cambiarse de cola si en un momento dado, existe otra cola con menor extensión. El criterio para elegir cuantos vehículos se cambian y en qué orden debe ser definido por usted.

Modelo de Clases

- Clases para todas las entidades relevantes a modelar.
- La jerarquía completa de clases para los vehículos, que considere una clase base (primera clase de una jerarquía) que solo defina la interfaz (atributos y métodos sin implementar).
- Dos clases que hereden de otra (puede no ser la misma).
- Clases que participen como atributos en otras (composición o agregación)
- Implementaciones del método `__str__`, que entreguen información relevante del estado de los objetos.
- Dos sobrecargas de métodos (override - polimorfismo)

Modelo de Clases

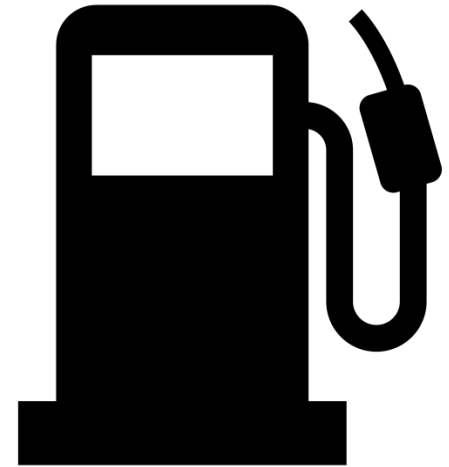
¡Libertad para elegir las clases!



Created by Cho Nix
from Noun Project



Created by Vectors Point
from Noun Project



Created by Bakunetsu Kaito
from Noun Project

...considere una **clase base** (primera clase de una jerarquía) que **solo defina la interfaz** (atributos y métodos sin implementar).



Clase Vehiculo

Atributo: Duración de atención

Métodos:

- tipo
- combustible
- encender
- __str__

Modelo de Clases

- Clases para todas las entidades relevantes a modelar.
- La jerarquía completa de clases para los vehículos, **que considere una clase base (primera clase de una jerarquía) que solo defina la interfaz (atributos y métodos sin implementar).**
- Dos clases que hereden de otra (puede no ser la misma).
- Clases que participen como atributos en otras (composición o agregación)
- **Implementaciones del método `__str__`, que entreguen información relevante del estado de los objetos.**
- Dos sobrecargas de métodos (override - polimorfismo)

...el tiempo de duración de la atención depende...de la bencina que utiliza (4 tipos distintos)...Clases que participan como **atributos** en otras...



Clase Motor

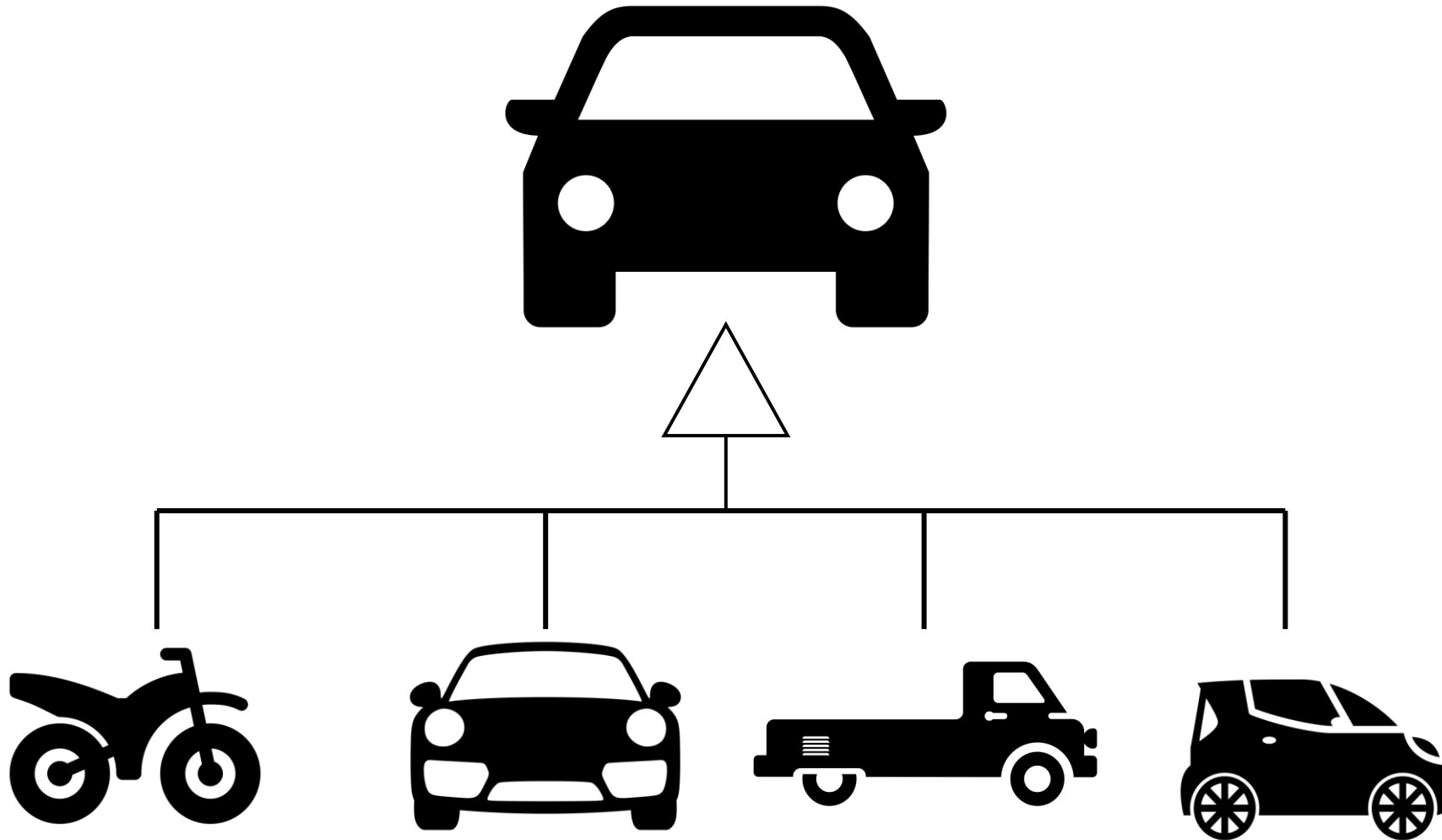
Atributos:

- fabricante
- numero de serie
- combustible recomendado

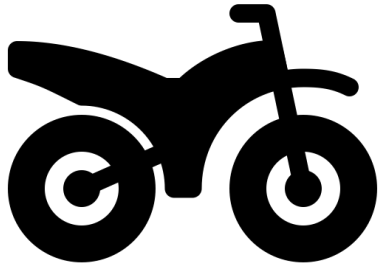
Método:

- duración extra

...La jerarquía **completa** de clases para los vehículos...Dos clases que **hereden** de otra...



Ejemplo



Clase Moto

Atributos:

- Duración de atención (Heredada)
- Motor (instancia de Motor)

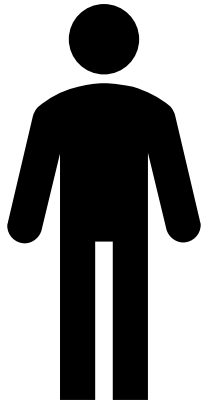
Métodos:

- tipo (heredada/overriding)
- combustible (heredada/overriding)
- encender (polimorfismo)

Modelo de Clases

- Clases para todas las entidades relevantes a modelar.
- La jerarquía completa de clases para los vehículos, que considere una clase base (primera clase de una jerarquía) que solo defina la interfaz (atributos y métodos sin implementar).
- Dos clases que hereden de otra (puede no ser la misma).
- Clases que participen como atributos en otras (composición o agregación)
- Implementaciones del método `__str__`, que entreguen información relevante del estado de los objetos.
- Dos sobrecargas de métodos (override - polimorfismo)

Una ultima clase

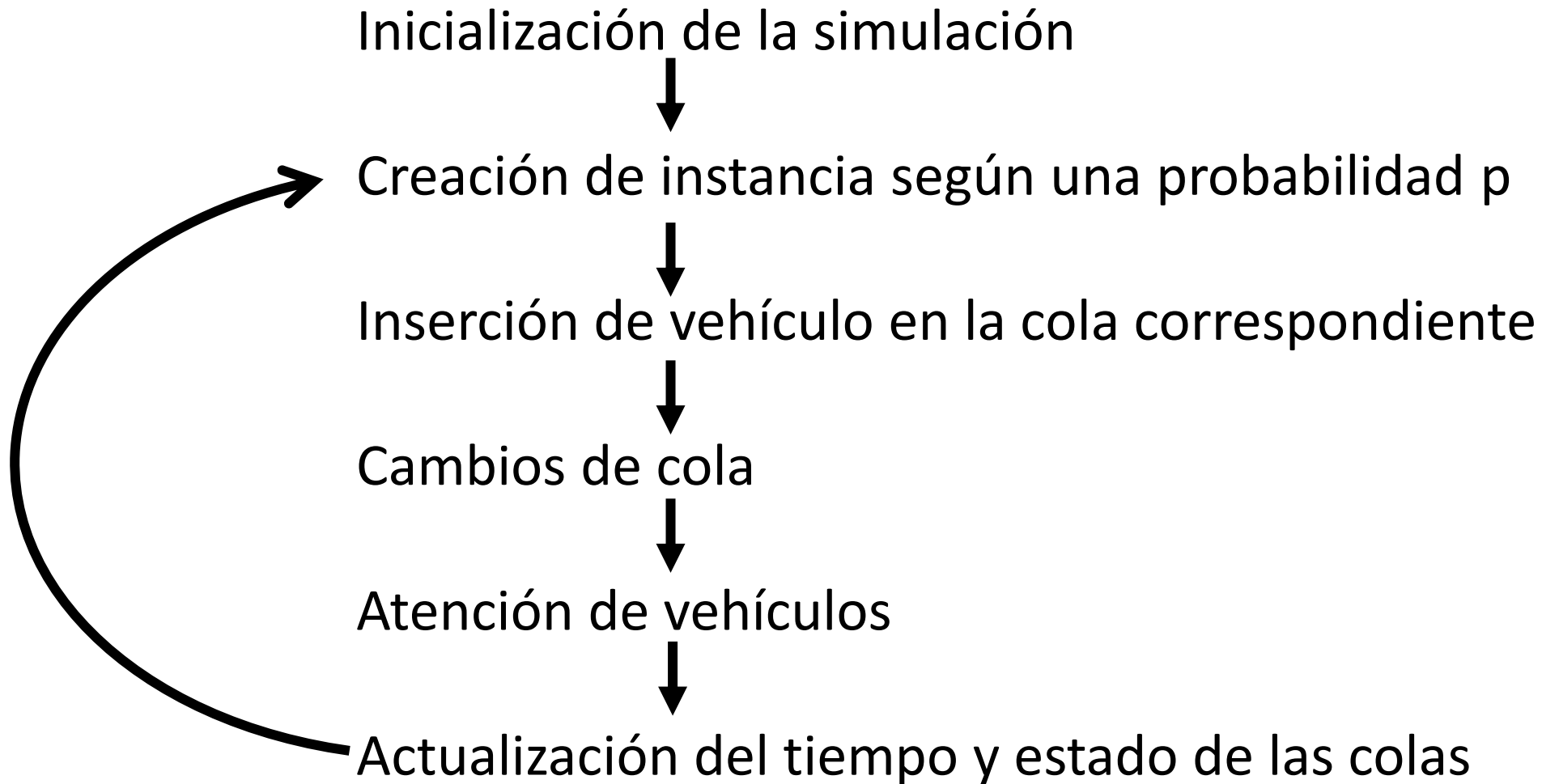


Clase Bombero

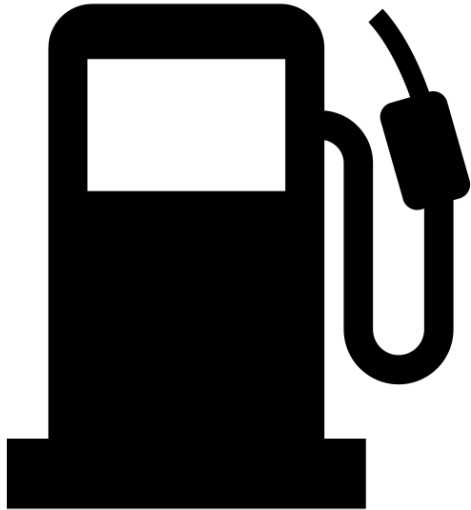
Atributo:
- nombre

Método:
- atender

Simulación



Simulación: Estación de servicio



Clase Estacion

Atributos:

- tarea actual
- tiempo de atención
- cola atención
- tiempo espera
- bombero

Métodos:

- `__call__` (simulación)
- próximo vehículo
- llega vehículo nuevo
- tick

“Tips” para el buen uso de “Markdowns”

El diseño Grafico es
mi pacion

