

Tarea 4 Estacionamiento Modelado y Programación

Martin Felipe Espinal Cruces^{*}

02 Abril 2019

1. Planteamiento del Problema

El dueño de un estacionamiento nos contrata para la realización de un programa que le facilite el manejo de su negocio.

2. Objetivo

Se busca la realización del sistema a través de una simulación dada por un tiempo, utilizando los fundamentos de la programación orientado a objetos

3. Desarrollo

Para la realización de esta tarea se crearon las clases Auto y Moto que son los tipos de vehículos que se almacenarán en el estacionamiento y que contendrán como atributos la marca, el modelo junto con el año, respectivamente

Posteriormente se creó una clase llamada Cajon la cual almacena información como el modelo, la marca, entre otros. Dentro de esta misma clase se encuentran 3 métodos muy importantes para la realización de la tarea, uno es `cobroAlSalir`, el cual como su nombre lo indica realiza las cuentas necesarias para saber la cantidad al cobrar cuando un auto sale del estacionamiento tomando en consideración cuestiones como, si es pensionado, en cuyo caso se verifica si tiene la tarjeta vigente, si no lo es entonces se realiza los cobros necesarios a corde del tiempo de estancia y en cuyo caso se verifica si se ha extraviado el boleto. Para la realización de la simulación se generan números aleatorios correspondientes al número de automoviles, motocicletas y la hora del día en que se realizara la simulación. Todas estas variables están relacionadas al tiempo introducido, dado que cálculo el número de automoviles y motocicletas tomando en consideración arbitraria de un total de ocho movimientos de autos por hora, de aquí tomo un

^{*}cofy43@ciencias.unam.mx

promedio en base al tiempo multiplicada por la constante arbitraria, dividiéndola en dos y generando un número aleatorio entre ese promedio para el número de automoviles y motos. Con base a este número genero números aleatorios para obtener las marcas y modelos de cada vehículo ingresado, y asignándole un espacio en el estacionamiento representado por un arreglo de booleanos de 12 x 12, en el cual se realiza una representación en ascii para identificar los espacios vacíos y los ocupados. Finalmente se muestra la representación del arreglo cuando se agrega un automovil y en caso de que el automovil salga se muestra el espacio al que correspondía en el estacionamiento.

4. Solución

La manera en la que intente cumplir con los lineamientos de la tarea fue con variables locales que se actualizaban en cada iteración, dentro de un ciclo for que tiene una duración igual al tiempo que indicado, pero sin afectar directamente al número de vehículos.