

ANÁLISIS DEL PROBLEMA – TAREA INTEGRADORA III

Juan Jose Diaz Parra - A00381098

Requerimientos del problema:

- **R1:** Registrar vehículos (nuevos o usados) para la venta.
- **R2:** Calcular el precio total de venta de un vehículo, pero este mecanismo variará de acuerdo al tipo del vehículo. Si el vehículo cuenta con la documentación vencida (es decir que dentro de los documentos asociados al vehículo no haya SOAT y certificado de revisión técnico-mecánica del año en curso) se le debe cobrar \$500,000 adicionales. Los autos eléctricos cuestan un 20% adicional de su precio base, los híbridos un 15%, y a los de gasolina no se les varía nada. Si el automóvil es usado tiene un descuento del 10%. Las motocicletas, por la alta demanda que tienen en el país, tienen un costo adicional de 4%, si son usadas tienen un descuento del 2%. A los cálculos ya mencionados, el concesionario puede descontarle un porcentaje adicional.
- **R3:** Generar informes con todos los datos de los vehículos (incluido el precio total de venta) de acuerdo a los siguientes criterios:
 - Tipo de vehículo
 - Tipo de combustible
 - Autos nuevos/usados
- **R4:** Dado el id de un vehículo, se debe mostrar el estado de sus documentos y generar un listado con los números de SOAT, revisión técnico-mecánica y tarjeta de propiedad (si la tiene)
- **R5:** Generar un mapa del parqueadero que permita identificar los espacios vacíos y ocupados.
- **R6:** Generar informes de la ocupación del parqueadero de acuerdo con los siguientes criterios:
 - Listado de vehículos (y su información) dado un rango de años.
 - Datos del vehículo más antiguo y más nuevo.
 - Porcentaje de ocupación del parqueadero.

Análisis de requerimientos:

Requerimiento 1:

Nombre o identificador	R1: El usuario debe poder registrar vehículos (nuevos o usados) para la venta.		
Resumen	El usuario debe poder registrar un vehículo con sus respectivos atributos y sus documentos. Asimismo, al final del proceso se debe comprobar si se puede añadir el vehículo creado al parqueadero.		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Tipo de vehículo a registrar	int	
	Precio base	double	
	Marca	String	
	Modelo	Int	
	Cilindraje	double	
	kilometraje	double	
	Tipo del vehículo	int	
	Placa del vehículo	String	Solo se lee si el vehículo es usado
	Numero de puertas	int	Solo se lee si se está registrando un carro
	Polarizado de ventanas	int	Solo se lee si se está registrando un carro
	Tipo de carro	Int	Solo si se está registrando un carro
	Tipo de motocicleta	int	Solo se lee si se está registrando una motocicleta
	Duración de la batería	double	Solo se lee si esta registrando un carro eléctrico o un carro hibrido
	Tipo de cargador	int	Solo se lee si se está registrando un carro eléctrico o un carro hibrido
	Capacidad del tanque	double	Solo se lee si es un carro a gasolina, hibrido o motocicleta
	Tipo de gasolina	double	Solo se lee si es un carro a gasolina

	Precio del SOAT	double	Solo si un carro es usado
	Año del SOAT	double	Solo si el carro es usado
	Cobertura del SOAT	double	Solo si el carro es usado
	Precio de la técnica mecánica	double	Solo si un carro es usado
	Año de la técnica mecánica	double	Solo si el carro es usado
	Nivel de gases de la técnica mecánica	double	Solo si el carro es usado
	Precio de la tarjeta de propiedad	double	Solo si un carro es usado
	Año de la tarjeta de propiedad	double	Solo si el carro es usado
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	Se debe ejecutar el método addVehicle() en la clase controladora, pasando como parámetros los datos que se ingresaron. Dentro de este se ejecuta el metodo constructor de el vehículo que se ingresó. Además, se crean los documentos de acuerdo con las opciones del usuario y se añaden al vehículo. Finalmente se ejecuta el metodo addVehicleToParkingLot() Para ver si se puede añadir el vehículo al parqueadero		
Resultado o postcondición	Se agrega un nuevo vehículo al sistema con sus respectivos documentos y si es el caso se agrega a el parqueadero		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Estado del proceso	String	

Requerimiento 2:

Nombre o identificador	R2: El sistema debe poder calcular el precio total de venta de un vehículo
Resumen	Calcular el precio total de venta de un vehículo, pero este mecanismo variará de acuerdo al tipo del vehículo. Si el vehículo cuenta con la documentación vencida (es decir que dentro de los documentos asociados al vehículo no haya SOAT y certificado de revisión técnico-mecánica del año en curso) se le debe cobrar \$500,000 adicionales. Los autos eléctricos cuestan un 20% adicional de su precio base, los híbridos un 15%, y a los de gasolina no se les varía nada. Si el automóvil es usado tiene un

	descuento del 10%. Las motocicletas, por la alta demanda que tienen en el país, tienen un costo adicional de 4%, si son usadas tienen un descuento del 2%. A los cálculos ya mencionados, el concesionario puede descontarle un porcentaje adicional.		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Id del vehículo	int	
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	Como cuando se crea el vehículo se calcula su precio de venta, en este requerimiento se ejecuta el metodo <code>getSalePriceOfVehicle()</code> que busca en arraylist de vehículos y obtiene el precio de venta del vehículo y lo imprime en pantalla		
Resultado o postcondición	Se muestra en pantalla el precio de venta del vehículo con el id ingresado		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Precio total del vehículo	String	Se muestra si el vehículo existe

Requerimiento 3:

Nombre o identificador	R3: El sistema debe poder generar informes con todos los datos de los vehículos		
Resumen	El sistema debe generar informes con todos los datos de los vehículos (incluido el precio total de venta) de acuerdo con los siguientes criterios: tipo de vehículo, tipo de combustible, autos nuevos/usados		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Tipo de criterio a buscar	int	
	Tipo de vehículo	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio del tipo de vehículo
	Tipo de combustible	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio del tipo de combustible
	Autos nuevos/Usados	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio de autos nuevos/usados
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	Dependiendo de la opción que elija el usuario se va a ejecutar el metodo <code>showInformationByTypeOfVehicle()</code> , <code>showInformationTypeOfFuel()</code> , <code>showInformationUsedOrNew()</code> que van a buscar en el arraylist de vehículos dependiendo del criterio de búsqueda seleccionado		

Resultado o postcondición	Se muestra en pantalla la información de los vehículos según el criterio de búsqueda ingresado por el usuario		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Información de los vehículos	String	Se muestra si existe algún vehículo con esas características

Requerimiento 4:

Nombre o identificador	R4: El sistema debe poder Generar informes con todos los datos de los vehículos de acuerdo a ciertos criterios		
Resumen	El sistema debe generar informes con todos los datos de los vehículos (incluido el precio total de venta) de acuerdo a los siguientes criterios: tipo de vehículo, tipo de combustible, autos nuevos/usados		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Tipo de criterio a buscar	int	
	Tipo de vehículo	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio del tipo de vehículo
	Tipo de combustible	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio del tipo de combustible
	Autos nuevos/Usados	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio de autos nuevos/usados
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	Dependiendo de la opción que elija el usuario se va a ejecutar el metodo showInformationByTypeOfVehicle(), showInformationTypeOfFuel(), showInformationUsedOrNew() que van a buscar en el arraylist de vehículos dependiendo del criterio de búsqueda seleccionado		
Resultado o postcondición	Se muestra en pantalla la información de los vehículos según el criterio de búsqueda ingresado por el usuario		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Información de los vehículos	String	Se muestra si existe algún vehículo con esas características

Requerimiento 5:

Nombre o identificador	R5: Generar un mapa del parqueadero que permita identificar los espacios vacíos y ocupados.		
Resumen	El sistema debe generar un mapa del parqueadero donde se guardan los vehículos con modelo inferiores o iguales a 2014 y que sean usados. En este dibujo se debe mostrar si un espacio esta		

	ocupado o esta vacío. Además, a manera de bonus se debe mostrar que tipo de vehículo esta en una casilla ocupada		
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	Se va a ejecutar el metodo showParkingLot() que hace un recorrido general en la matriz de vehículos que hay en el parqueadero y dependiendo si la celda esta llena o vacía y dependiendo del tipo de vehículo que hay en la casilla va a generar un String con el dibujo del parqueadero		
Resultado o postcondición	Se muestra en pantalla el dibujo del parqueadero del concesionario		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Dibujo del parqueadero	String	

Requerimiento 6:

Nombre o identificador	R6: El sistema debe poder generar informes de la ocupación del parqueadero de acuerdo con ciertos criterios		
Resumen	El sistema debe poder generar informes de la ocupación del parqueadero de acuerdo con los siguientes criterios: listado de vehículos (y su información) dado un rango de años, Datos del vehículo más antiguo y más nuevo, porcentaje de ocupación del parqueadero.		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Tipo de criterio a buscar	int	
	Año del vehículo	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio del rango de años
	Mas antiguo/más nuevo	int	Se lee solo si el usuario elige el criterio del del vehículo más antiguo y nuevo
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	Dependiendo de la opción que elija el usuario se va a ejecutar el metodo showVehiclesInParkingLotByYear(),showDataNewestVehicle(), showDataOldestVehicle() o showOccupationPercentageParkingLot() que van a hacer un recorrido parcial o global (dependiendo del caso) y se va a mostrar en pantalla lo que devuelven estos metodos		
Resultado o postcondición	Se muestra en pantalla ya sea la información de los vehículos con ciertas características en el parqueadero o el porcentaje de ocupación del parqueadero		
Salidas	Nombre salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	Información de los vehículos	String	Se muestra si el usuario eligió el criterio de búsqueda del año del vehículo o del vehículo más nuevo o más antiguo.

	Porcentaje de ocupación del parqueadero	int	Se muestra solo si el usuario eligió el criterio del porcentaje de ocupación del parqueadero
--	---	-----	--