Informe de la PROG06_Tarea

Clase Concesionario

Tenemos dos atributos de la clase y una constante.

El primero atributo es un Array de la clase Vehículo (Explicado en la tarea 5 y que en esta no he tocado nada) y el otro atributo es numVehiculos que sirve para llevar el numero de vehículos que tiene el concesionario.

La constate que he creado es el número máximo de vehículos que es 50.

```
*/
public class Concesionario {
    private Vehiculo[] vehiculos;
    private int numVehiculos;

    private final int MAXIMO_VEHICULOS = 50;
```

La clase solo tiene un único constructor que lo que hacer es inicializar el array y definir el tamaño de este con la constante.
Y inicializar el numero de vehículos que tiene el concesionario que es cero.

```
/**
 * CONTRUCTOR
 */
public Concesionario() {
    this.vehiculos = new Vehiculo[MAXIMO_VEHICULOS];
    this.numVehiculos = 0;
}
```

El método **listaVehiculos** lo único que hace es mostrar en pantalla todos los vehículos del array y en caso de que esté vacío pues imprime un mensaje que está vacío.

```
/**
 * Imprime en pantalla la lista de todos los vehiculos del concesionario
 *
 */
public void listaVehiculos() {
    if (this.numVehiculos != 0) {                                   //Solo si tiene vehiculos
        System.out.println("-------------------------------------------------------------------------------");
        System.out.printf("%20s | %10s | %6s | %7s | %s\n","Marca","Matricula","Precio","Km","Descripción");
        System.out.println("-------------------------------------------------------------------------------");
        for (int i=0;i<this.numVehiculos;i++) {                     //Recorre el array hasta el numero
            System.out.printf("%20s | %10s | %6.2f | %7d | %s\n",vehiculos[i].getMarca(),
                                                                   vehiculos[i].getMatricula(),
                                                                   vehiculos[i].getPrecio(),
                                                                   vehiculos[i].getKilometros(),
                                                                   vehiculos[i].getDescripcion());
        }
        System.out.println("-------------------------------------------------------------------------------");
    } else {
        System.out.println("No hay vehiculos almacenados\n");       //Muestra que no hay nada
    }
}
```

Método **buscaVehiculo**, al cual se le pasa por parámetro la matricula.

Recorremos el array hasta el numero de vehículos y si hay una coincidencia de matricula pues devolvemos los datos, sino NULL.

```
public String buscaVehiculo(String matricula){
    for (int i=0;i<this.numVehiculos;i++) {
        if (vehiculos[i].getMatricula().equalsIgnoreCase(matricula)) {
            return "{Marca: " + vehiculos[i].getMarca() +          //Al enco
                   " Matricula: " + vehiculos[i].getMatricula() +
                   " Precio: " + vehiculos[i].getPrecio() + "€}";
        }
    }
    return null;    //Si ha recorrido todo el array y no hay ninguna coincide
}

/**
 * Imprime en pantalla la lista de todos los vehiculos del concesionario
```

El método **insertaVehiculo** se le pasa por parámetro todas la propiedades del vehículo que vamos a crear nuevo

Lo primero que hace es comprobar que el numero de vehículos del concesionario es menos al maximo, en caso que este lleno no hace nada y devuelve que está lleno con el -1.

Lo siguiente que hace es buscar si el vehiculo existe en el array, si existe termina y devuelve codigo de existencia que es el -2.

Y por ultimo si todo esta bien crea el objeto en el array y incrementa el numero de vehículo y también retorna código de correcto el 0

```
public int insertaVehiculo(String marca, String matricula, int kilometros, LocalDate fecha, String descripcion, float precio, String nombre, Dni dni) {

    int valorRetorno;                               //Uso esta variable para guardar los estados de retorno y solo usar un return

    if (this.numVehiculos < MAXIMO_VEHICULOS) {     //Si tenemos nemos vehiculo que el máximo
        if (buscaVehiculo(matricula) == null) {     //Si es null es que no existe
            vehiculos[numVehiculos] = new Vehiculo(marca, matricula, kilometros, fecha, descripcion, precio, nombre, dni); //En la posición que indica crea
            numVehiculos++;                         // Incrementamos 1 el número de vehiculos
            valorRetorno = 0;                       //Correcto
        } else {
            valorRetorno = -2;                      // Existe esa vehiculo
        }
    } else {
        valorRetorno = -1;                          // Esta lleno el concesionario
    }
    return valorRetorno;
}
```

El método **actualizaKms** es idéntico al de buscar solo que en vez si le encuentra actualiza los nuevos Kms del objeto.

```
public boolean actualizaKms(String matricula, int nuevosKms) {

    for (int i=0;i<this.numVehiculos;i++) {
        if (vehiculos[i].getMatricula().equalsIgnoreCase(matricula)) {
            vehiculos[i].setKilometros(nuevosKms);
            return true;
        }
    }
    return false;
}
```

Método borrarVehiculo, lo primero que hacemos es crear un array auxiliar con el mismo tamaño que el array principal de la clase.

Después compruebo que tenga datos, después busque que exista dicho vehículo y posteriormente recorro el array hasta el numero de vehículos existentes, y si la matricula no coincide guardo ese objeto en el array auxiliar y si coincide no hago nada. Cuando el bucle termina tengo el array auxiliar con todos los datos menos el elemento a borrar, y lo que hago es el array auxiliar sobre escribir el array principal y decremento el numero de vehículos en el array.

```
public int borrarVehiculo(String matricula) {
    Vehiculo[] aux = new Vehiculo[MAXIMO_VEHICULOS];

    int codRetorno;         //Donde se guardan los codigos para retornar al final del método
    int contAux = 0;        //Contador para el indice de aux

    if (this.numVehiculos != 0) {
        if (this.buscaVehiculo(matricula)!=null) {
            for (int i = 0; i<this.numVehiculos; i++){
                if (!this.vehiculos[i].getMatricula().equalsIgnoreCase(matricula)) {
                    aux[contAux] = this.vehiculos[i];   //Guarda el vehiculo que sea distinto al
                    contAux++;                          //Aumenta solo cuando se guarda un vehicu
                }
            }
            this.vehiculos = aux;               //Sustitulle el Array Vehiculos por el nuevo crea
            this.numVehiculos--;                //Restamos 1 los vehiculos del concesionario.
            codRetorno = 0;
        } else {
            codRetorno = -2;                    //El vehiculo no existe;
        }
    } else {
        codRetorno = -1;                        // No hay vehiculos para borrar
    }

    return codRetorno;
}
```

Clase Validar

Para chequear el DNI con expresiones regulares tenemos esta clase estática **checkDNI** que se le pasa el dni en formato string.

La expresión regular le digo que es obligatorio que tenga 8 número y un única letra de las que son validas para los DNI.

```java
/**
 * Método que valida el formato de un DNI
 *
 * @param dni DNI que hay que chequear el formato
 * @return
 */
public static boolean checkDNI(String dni) {
    return dni.matches("^[0-9]{8}[TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE]{1}$");
}
```

El método **checkMatricula** hace una validación de la matricula que le obligo a que sean 4 números seguidos y 3 letras seguidas.

```java
/**
 * Método que valida eñ formato de una matricula 0000LLL
 *
 * @param matricula Matricula que se desea chequear el formato
 * @return
 */
public static boolean checkMatricula(String matricula) {
    return matricula.matches("^[0-9]{4}[A-Z]{3}$");
}
```

El método **contarEspacios** es lo que hace contar los espacios intermedios que tiene un texto.

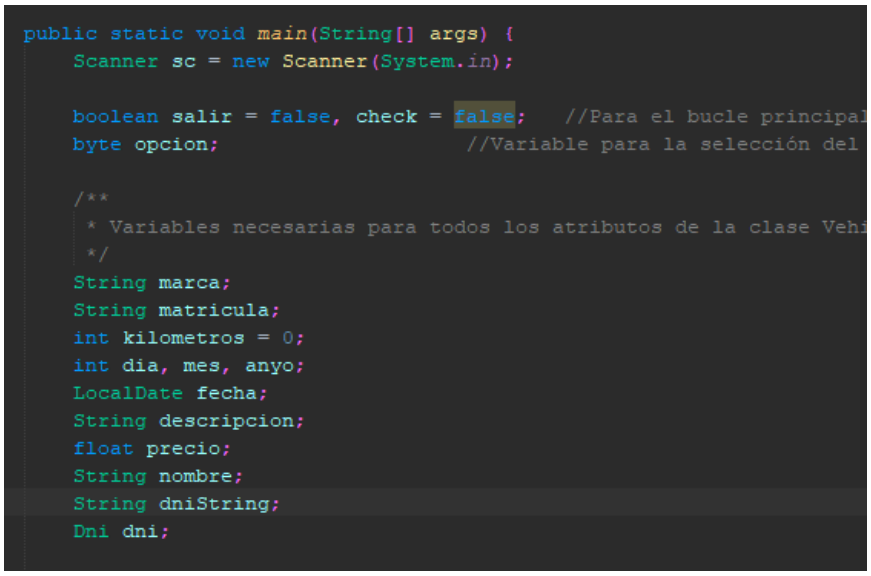
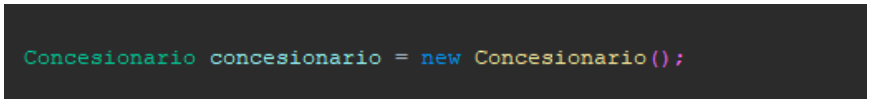
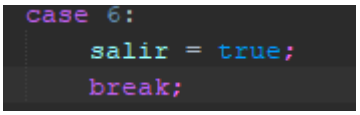
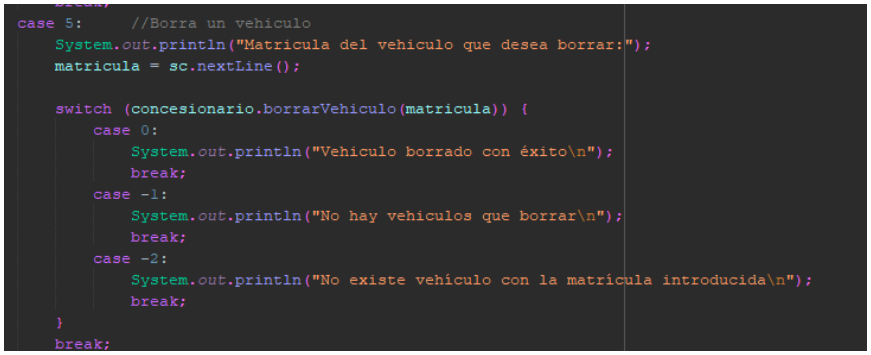
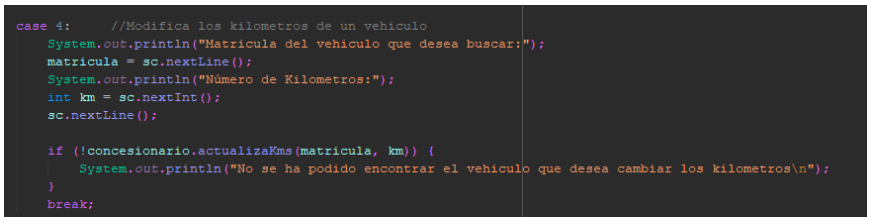
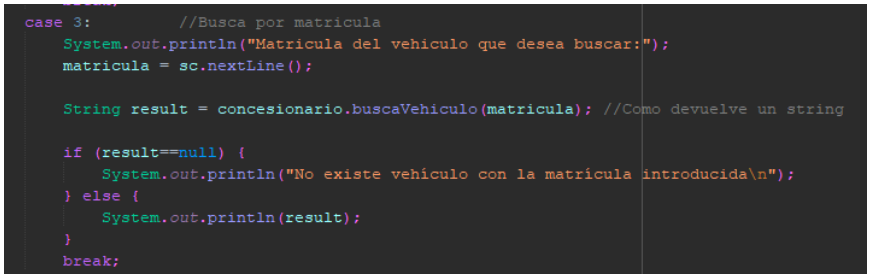
Por si hubiera espacios al principio o al final del texto hago una limpieza de estos espacios y después le voy contado y esa cifra es la que devuelve.

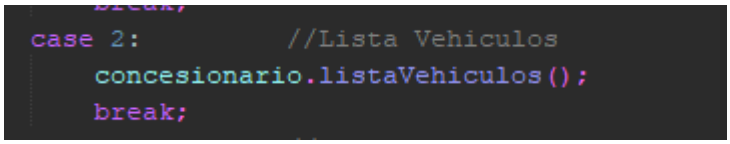
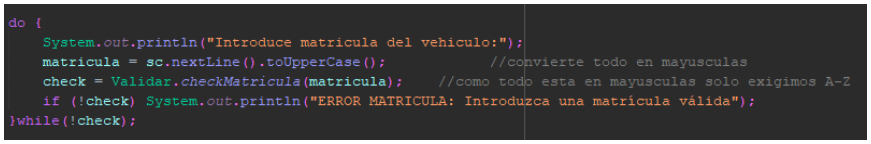
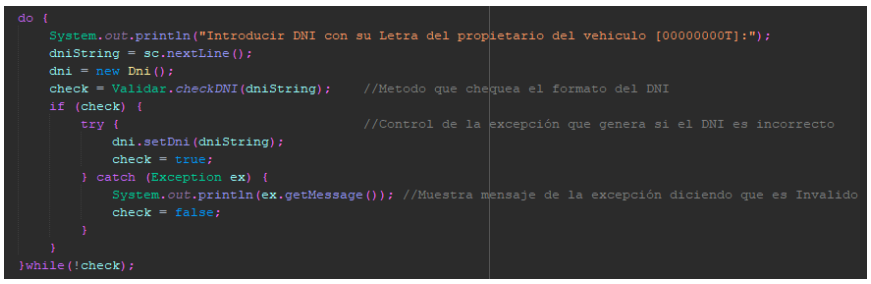
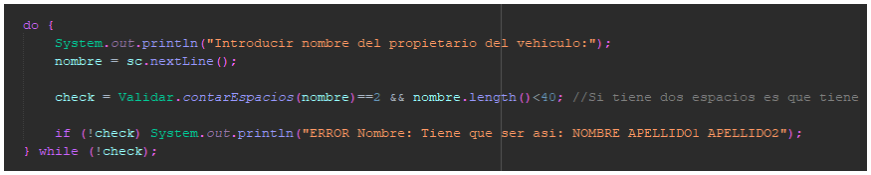
```java
/**
 * Método que cuanta los espaciós que tiene un string
 *
 * @param cadena Cadena de texto para contar los espacios interiores
 * @return
 */
public static int contarEspacios(String cadena) {
    int posicion, contador = 0;
    String aux = cadena.trim();

    posicion = aux.indexOf(" ");
    while (posicion != -1) {
        contador++;
        posicion = aux.indexOf(" ", posicion + 1);
    }
    return contador;
}
```

Clase Principal

La clase Principal tiene un método menú que es el menú que se muestra en patalla.

```java
public static void menu() {
    System.err.println();
    System.out.println("-------------------------");
    System.out.println("      Concesionario      ");
    System.out.println("-------------------------");
    System.out.println("1. Nuevo Vehiculo");
    System.out.println("2. Listar Vehiculos");
    System.out.println("3. Buscar Vehiculo");
    System.out.println("4. Modificar kms Vehiculo");
    System.out.println("5. Borrar un vehiculo");
    System.out.println("6. Salir");
    System.out.println("-------------------------");
    System.out.println("Seleccione una opción [1,2,3,4,5,6]");
}
```

Esta el método MAIN, en el cual al principio defino todas las variables que utilizo para guardar los datos que solicito al usuario y también tengo variables para el control y verificación del programa,	
Instancia o creación del objeto concesionario.	
Si el usuario pulsa el 6 se termina el programa.	
Si pulsa 5 el programa pide una matrícula y llama al método de borrar y muestra en pantalla las diferentes opciones en función de los que devuelva dicho método.	
Si pulsa 4 nos pide vehículo y nuevos kilómetros y llamamos al método que los cambia.	
Con la opción 3 lo que hace es buscar un vehículo y visualizar los datos de este sino mensaje de no existencia.	

La opción 2 llama al método y lista los vehiculos.	
La opción 1 es idéntica a la descripta en la tarea 5 por lo tanto solo voy a mencionar aquello que es nuevo o que ha cambiado. Chequeamos la matrícula llamando al método estático que lo chequea con expresión regular y se repite en buche hasta que esta validación sea correcta.	
La validación del DNI está igual que estaba en la tarea 5 pero he añadido el método de validación por expresión regular, el resto es como he dicho igual que estaba.	
Y con el nombre usamos el otro método que cuenta los espación intermedios que tiene un texto y si solo tiene 2 espación interpreta que es Nombre, Apellido 1 y Apellido 2 y si tiene 1 o más de 2 pues repite hasta que sea correcto.	
Y si todas las validación son correctas al final llama al método insertar y se le pasan los datos que ha pedido por teclado y que han sido validados.