

Plan de Pruebas: Sistema gestor de pago online de estacionamientos

Fernando Azcorreta Fernández, Óscar Herrero Casado

- **Introducción**

A lo largo de este documento se va a detallar el plan de pruebas para varios componentes de la aplicación de gestión de pagos online de los estacionamientos de una ciudad. Estos componentes serán: *GestiónEstacionamientos*, perteneciente a la capa de negocio y *EstacionamientosDAO*, perteneciente a la capa DAO. Ambos componentes están relacionados con el proceso para crear un nuevo estacionamiento.

A lo largo del documento se especificarán las pruebas de aceptación, de integración y las unitarias.

- **Plan de pruebas**

En este apartado se van a exponer los casos de prueba de la aplicación presentados como pruebas de aceptación, de integración y unitarias. Las pruebas de aceptación se enfocarán al uso del sistema como conjunto, mientras que las de integración y las unitarias comprobarán el funcionamiento de *GestiónEstacionamientos* y *EstacionamientosDAO*.

Pruebas de aceptación

Se seguirán los casos de uso especificados en la descripción del sistema en Moodle a la hora de diseñar los casos de prueba. Para su implementación se hará uso del framework especificado en clase, que en este caso se trata de *Katalon Recorder*, ya que permite simular la interacción con una página web y comprobar sus elementos.

- **Caso de uso: Registrar Vehículo**

A0. Funcionamiento correcto.

A1. Ya existe un vehículo con esa matrícula.

- **Caso de uso: Eliminar Vehículo**

A2. Funcionamiento correcto.

- **Caso de uso: Nuevo Estacionamiento**

A3. Funcionamiento correcto.

A4. Ya existe un estacionamiento en vigor para el vehículo.

A5. No se puede realizar el cobro.

- **Caso de uso: Ampliar Tiempo Estacionamiento**

A6. Funcionamiento correcto.

A7. Usuario introduce minutos que suma más de 120.

A8. No se puede realizar el cobro.

- **Caso de uso: Cancelar Estacionamiento**

A9. Funcionamiento correcto.

- **Caso de uso: Anular Denuncia**

A10. Funcionamiento correcto.

A11. No se puede realizar el cobro.

- **Caso de uso: Consultar**

A12. Funcionamiento correcto (consulta denuncias).

A13. Funcionamiento correcto (consulta estacionamientos en vigor).

A14. Funcionamiento correcto (consulta histórico de estacionamientos).

- **Caso de uso: Finalizar Estacionamiento**

A15. Funcionamiento correcto.

- **Caso de uso: Comprobar Estacionamiento**

A16. Funcionamiento correcto.

- **Caso de uso: Denunciar**

A17. Funcionamiento correcto.

- **Caso de uso: Registrarse**

A18. Funcionamiento correcto.

A19. Ya existe un usuario con ese email.

Casos de prueba

- A0. El usuario registra un vehículo con matrícula '7777 FFF', marca 'SEAT' y modelo 'León'.
- A1. El usuario registra un vehículo con matrícula '7777 AAA', marca 'FIAT' y modelo 'Punto'.
- A2. El usuario elimina el vehículo con matrícula '7777 AAA'.
- A3. El usuario añade un estacionamiento para el vehículo con matrícula '7777 BBB', que dura 60 minutos.
- A4. El usuario añade un estacionamiento para el vehículo con matrícula '7777 AAA', que dura 60 minutos. El sistema informa de que ya existe un estacionamiento para el vehículo.
- A5. El usuario añade un estacionamiento para el vehículo con matrícula '7777 CCC', que dura 60 minutos. El sistema informa de que el usuario no tiene forma de realizar el pago.
- A6. El usuario amplía el tiempo de estacionamiento para el vehículo con matrícula '7777 AAA' durante 20 minutos.
- A7. El usuario amplía el tiempo de estacionamiento para el vehículo con matrícula '6666 AAA' durante 80 minutos. El sistema informa de que hay un error porque se ha pasado del tope.
- A8. El usuario amplía el tiempo de estacionamiento para el vehículo con matrícula '7777 DDD' durante 20 minutos. El sistema informa de que el usuario no tiene forma de realizar el pago.
- A9. El usuario cancela el estacionamiento para el vehículo con matrícula '7777 AAA'.
- A10. El usuario anula la denuncia con id '0'.
- A11. El usuario anula la denuncia con id '1'. El sistema informa de que el usuario no tiene forma de realizar el pago.
- A12. El usuario selecciona consultar las denuncias. Se muestran todas sus denuncias.
- A13. El usuario selecciona consultar los estacionamientos en vigor. Se muestran todos sus estacionamientos en vigor.
- A14. El usuario selecciona consultar el histórico de estacionamientos. Se muestran todos sus estacionamientos a lo largo del tiempo.
- A15. Se pasa la fecha señalada para la finalización del estacionamiento con id '0'.
- A16. El agente pide comprobar el estacionamiento del vehículo '7777 AAA'. El sistema muestra los datos del estacionamiento del vehículo.

A17. El agente pide comprobar el estacionamiento del vehículo '7777 CCC'. El sistema muestra al agente que no tiene estacionamiento en vigor y le manda al trámite para la denuncia. El agente introduce los datos requeridos.

A18. El usuario sin registrar introduce el email 'pacomola@hotmail.es' con contraseña 'Contraseña1234'.

A19. El usuario sin registrar introduce el email 'lolamola@hotmail.es' con contraseña 'Contraseña1234'. El sistema informa de que ya existe un usuario con ese email asociado.

Comentarios: Se parte de una base de datos en la que se suponen que están los datos especificados en las pruebas. El caso de prueba A17 pertenece a 2 casos de uso, tanto comprobar estacionamiento como denuncia, al ser el segundo un extensión point del primero.

Pruebas de integración

Para la realización de las pruebas de integración se usará una estrategia incremental de tipo bottom-up, de forma que primero se probará la capa DAO con la base de datos y posteriormente la capa de negocio con la capa DAO y la base de datos. Se comprobará su funcionamiento para el caso de uso nuevo estacionamiento.

GestiónEstacionamientos

Para este componente se comprobará mediante pruebas el funcionamiento del método *registraEstacionamiento()*. Se comprobará su funcionamiento para los casos en los cuales: se añada correctamente un nuevo estacionamiento, se trata de añadir un estacionamiento para un vehículo que ya tiene estacionamiento en vigor, se trata de añadir un estacionamiento con tiempo superior a 120 minutos y se trata de añadir un estacionamiento para un vehículo no registrado.

I1.a Se crea un nuevo estacionamiento de 60 minutos para el vehículo con matrícula '7777 BBB'. Se añade correctamente el estacionamiento y se muestra sus datos por pantalla.

I1.b Se crea un nuevo estacionamiento de 60 minutos para el vehículo con matrícula '7777 AAA'. El vehículo ya cuenta con un estacionamiento vigente. Se notifica el error.

I1.c Se crea un nuevo estacionamiento de 125 minutos para el vehículo con matrícula '7777 BBB'. Se pasa del tiempo límite, por lo que se notifica el error.

I1.d Se crea un nuevo estacionamiento de 60 minutos para el vehículo con matrícula '1234 BBB'. El vehículo no se encuentra registrado, por lo que se notifica el error.

EstacionamientosDAO

Para el componente de EstacionamientosDAO, se realizarán pruebas del método *estacionamientoPorId()*. Se probarán los casos en los que: exista el estacionamientos y no exista.

I2.a Se busca el estacionamiento con id '1'. El estacionamiento existe.

I2.b Se busca el estacionamiento con id '10'. El estacionamiento existe.

Pruebas unitarias

Se repiten los casos de prueba de las pruebas de integración renombrándolos como UX y haciendo uso de mocks para simular el uso de las interfaces de las cuales depende cada componente.

Nota: para las pruebas unitarias y de integración se hace uso de Junit.