

Descripción de los casos de uso:

Caso de uso: Ver estimación parada.

Actor: Usuario.

Secuencia de pasos:

1. El usuario pulsa sobre una parada.
2. El sistema carga los datos.
3. El sistema muestra los datos.

Plan de pruebas a seguir:

Aceptación y de sistema

En base al caso de uso identificamos los siguientes casos:

- Comprobar funcionamiento sin acceso a Internet.

1. Abrir la aplicación.
2. Seleccionar una línea.
3. Seleccionar una parada.
4. Verificar que se muestra un mensaje informativo "No hay conexión de red. Inténtelo más tarde.". Con el mismo aspecto que el otro mensaje de falta de red de listar líneas.

Esta comprobación se realiza en las pruebas de integración como se podrá observar, aunque se realizará una prueba visual antes de mostrarle la aplicación al Product Owner.

- Comprobar funcionamiento con acceso a Internet.

1. Abrir la aplicación.
2. Seleccionar una línea.
3. Seleccionar una parada.
4. Verificar que se descarga cada vez que se selecciona una parada las estimaciones correctas.

Esta prueba se realizará en el apartado de pruebas de integración, aunque también se comprobará el funcionamiento de las estimaciones con una aplicación similar paralelamente.

- Comprobar comportamiento al poner el móvil horizontalmente.

1. Abrir la aplicación.
2. Seleccionar una línea.
3. Seleccionar una parada.
4. Girar el móvil.
5. Verificar que se sigue mostrando la lista de manera vertical.

Esta prueba se realizará de manera visual debido a que el espresso no nos reconoce el giro de pantalla en el simulador.

- Comprobar que al pulsar el botón para ir atrás vuelve a la interfaz correspondiente.

1. Abrir la aplicación.
2. Seleccionar una línea.
3. Seleccionar una parada.
4. Seleccionar el botón atrás del móvil.
5. Verificar que se ha vuelto a la interfaz de paradas correspondiente.

- Comprobar que al pulsar el botón para ir atrás mientras carga, vuelve a la interfaz correspondiente y no se cierra la aplicación.
- 1. Abrir la aplicación.
- 2. Seleccionar una línea.
- 3. Seleccionar una parada.
- 4. Seleccionar el botón atrás del móvil mientras carga la nueva interfaz.
- 5. Verificar que no se cancela la carga de datos y se mantiene en la interfaz estimaciones.

Este test se comprobará visualmente debido a que no nos permite expresar reconocer el progreso de carga que muestra mientras se cargan los datos.

- Comprobar mensaje de carga.
- 1. Abrir la aplicación.
- 2. Seleccionar una línea.
- 3. Seleccionar una parada.
- 4. Verificar que se muestra un diálogo de carga mientras carga la nueva interfaz de estimaciones.

- Comprobar que no aparece el icono de actualizar en la interfaz de estimaciones.
- Al igual que las anteriores se prueba de manera visual debido a que

Pruebas unitarias

Para realizar las pruebas unitarias de las estimaciones, hemos decidido implementar un JSON local para poder comprobar que se recoge los datos correctamente.

Nuestro JSON tendrá la misma estructura y datos que el JSON proporcionado por el Ayuntamiento de Santander, pero para hacer las comprobaciones solamente contendrá alguna estimación de las paradas.

Para comprobar de forma aislada el método public static List<Estimación> readArrayEstimaciones (InputStream in, int paradaId) de la clase ParserJSON, se utilizará el JSON local:

- U1. a: Estimaciones de la parada con id 1 → La primera estimación de la línea es "0" y "-1", y la última es "27" y "42"
- U1. b: Estimaciones de la parada con id 2 → La primera estimación de la línea es "0" y "-1", la siguiente "0" y "-1", y la última es "59" y "78".
- U1. c: Estimaciones de la parada con id 4 → La primera estimación de la línea es "0" y "-1", la siguiente "0" y "-1", y la última es "59" y "79".
- U1. d: Estimaciones de la parada con id 26 → La primera estimación de la línea es "4" y "22".
- U1. e: Estimaciones de la parada con id 87 → La primera estimación de la línea es "0" y "-1", la siguiente "16" y "37", y la última es "80" y "-1".

Por inspección se ha comprobado que el método getBufferedData() (método getter) de la clase RemoteFetch funciona correctamente.

En pruebas anteriores de otras historias de usuario ya ha sido comprobado el método 'public void getJSON (String urlJSON)'.

Por inspección se ha comprobado que el método getListasEstimacionesParada() (método que devuelve una lista de Estimación) de la clase ListEstimacionesPresenter funciona correctamente.

Para probar el método 'public boolean obtenEstimaciones()':

- Se ejecuta dicho método utilizando la url del JSON proporcionado por el Ayuntamiento y guardándolo en JSON local:
http://datos.santander.es/api/rest/datasets/control_flotas_estimaciones.json?items=2300
- Se comprueba que la lista listaEstimacionesDeParada es del mismo tamaño que el de estimaciones del JSON, que los valores límite y uno intermedio son los esperados y que los valores están ordenados:
 - Tamaño del array de las estimaciones de la parada con id 1 → 5 estimaciones.
 - Tamaño del array de las estimaciones de la parada con id 2 → 5 estimaciones.
 - Tamaño del array de las estimaciones de la parada con id 3 → 5 estimaciones.
 - Tamaño del array de las estimaciones de la parada con id 101 → 2 estimaciones.
 - Tamaño del array de las estimaciones de la parada con id 200 → 7 estimaciones.
 - Tamaño del array de las estimaciones de la parada con id 20000 → Ninguna.

Pruebas de integración

Para realizar los casos de prueba, vamos a realizar pruebas de métodos, aplicando técnicas de caja negra para comprobar los métodos de cada componente. Pero debido a la interacción de estos componentes entre si y la dificultad de encontrar los errores no es compleja, por lo tanto, vamos a utilizar un enfoque de tipo Big Bang, este enfoque consiste en integrar todos los módulos y una vez juntos comprobar que el funcionamiento es correcto.

Teniendo en cuenta esto:

I1.a Usuario selecciona la cualquier parada de cualquier línea sin Internet → Se produce un error ya que no se pueden descargar las estimaciones de las paradas, y se notifica.

I1.b Usuario selecciona la parada de la línea con Internet → Se muestra correctamente
Se usarán los casos de prueba de varias paradas de diferentes líneas:

- Selecciona línea 1, Arsensio Odriozola y se muestran tiempos:
 - "0" y "16".
 - "7" y "-1".
- Selecciona línea 2, Corban y se muestran tiempos:
 - "3" y "-1".
 - "13" y "33".
 - "17" y "-1".
- Selecciona línea 2, Los Ciruelos 27 y se muestran tiempos:

- "0" y "-1".
- "0" y "-1".
- "2" y "20".
- "28" y "44".
- "59" y "78"

I1.c Se comprueba que los resultados de las estimaciones salen en orden, las estimaciones con menor tiempo primero.

Se usarán los mismos casos de prueba anteriores.