



Plan de pruebas de la historia de usuario 465236:

Ordenar gasolineras por precio

Los niveles de prueba que se van a aplicar son los siguientes:

- Pruebas de aceptación. Las pruebas de aceptación se definirán siguiendo una estrategia basada los criterios de aceptación definidos en la reunión con el Product Owner, con una prueba por cada criterio definido.
- Pruebas de integración. La estrategia para la definición del orden de las pruebas de integración será incremental, probando inicialmente el funcionamiento del MainPresenter con las capas inferiores (Repository, Prefs) y posteriormente la MainView con el MainPresenter y el resto de capas de la aplicación, a través de las pruebas de interfaz. Para ello se utilizará JUnit junto a Mockito.
- Pruebas unitarias. Se utilizará la técnica de prueba de métodos, usando técnicas de caja negra (partición equivalente y AVL) para la definición de los casos de prueba de cada método de cada clase. También se aplicará caja blanca, alcanzando cobertura de decisiones. Para la realización de estas pruebas será necesaria la utilización de JUnit y Mockito, así como Robolectric (para utilizar la localización).

A continuación, se muestra una especificación detallada de los casos de prueba a aplicar en cada nivel mencionado anteriormente.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

En base a los criterios de aceptación acordados, se han identificado los siguientes escenarios:

a) Ordenar gasolineras por precio.

1. El usuario realiza una pulsación de selección sobre el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
2. La aplicación resalta el icono pulsado, cambiándolo de color.
3. La aplicación muestra una notificación en la parte inferior, indicando que las gasolineras han sido ordenadas según su precio.
4. Se verifica que la aplicación muestra la lista de gasolineras ordenada de menor precio a mayor precio.

b) Ordenar gasolineras por precio y desmarcar botón.

1. El usuario realiza una pulsación de selección sobre el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
2. La aplicación resalta el icono pulsado, cambiándolo de color.
3. La aplicación muestra una notificación en la parte inferior, indicando que las gasolineras han sido ordenadas según su precio.
4. Se verifica que la aplicación muestra la lista de gasolineras ordenada de menor precio a mayor precio.



5. El usuario selecciona de nuevo el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
6. La aplicación retorna el icono a su estado original.
7. La aplicación muestra una notificación en la parte inferior, indicando que las gasolineras han sido cargadas.
8. Se verifica que las gasolineras ya no están ordenadas.

c) Ordenar gasolineras por precio con orientación horizontal.

Contexto: El usuario está utilizando el dispositivo con la interfaz en disposición horizontal.

1. El usuario realiza una pulsación de selección sobre el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
2. La aplicación resalta el icono pulsado, cambiándolo de color.
3. La aplicación muestra una notificación en la parte inferior, indicando que las gasolineras han sido ordenadas según su precio.
4. Se verifica que la aplicación muestra la lista de gasolineras ordenada de menor precio a mayor precio.
5. Se verifica que la interfaz es consistente con aquella en orientación vertical, así como que su aspecto es aceptable y usable.

d) Ordenar gasolineras por precio con pérdida de la ubicación. Reintento exitoso.

1. El usuario realiza una pulsación de selección sobre el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
2. La aplicación pierde la conexión a la ubicación del dispositivo.
3. Se verifica que la aplicación muestra una ventana emergente en la que se explica al usuario la pérdida de conexión y se ofrece la posibilidad de aceptar y reintentar.
4. El usuario escoge la opción de reintentar.
5. Se verifica que la aplicación muestra la lista de gasolineras ordenada.

e) Ordenar gasolineras por precio con pérdida de la ubicación. Reintento fallido.

1. El usuario realiza una pulsación de selección sobre el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
2. La aplicación pierde la conexión a la ubicación del dispositivo.
3. Se verifica que la aplicación muestra una ventana emergente en la que se explica al usuario que se ha perdido la conexión a la ubicación y se ofrece la posibilidad de aceptar y reintentar.
4. El usuario escoge la opción de reintentar.
5. La aplicación no consigue recuperar la ubicación.



6. Se verifica que la aplicación muestra de nuevo una ventana emergente en la que se explica al usuario que se ha perdido la conexión a la ubicación y se ofrece la posibilidad de aceptar y reintentar.

f) Ordenar gasolineras por precio con pérdida de la ubicación. Sin reintento.

1. El usuario realiza una pulsación de selección sobre el icono con el símbolo del euro y la flecha descendente para ordenar las gasolineras.
2. La aplicación pierde la conexión a la ubicación del dispositivo.
3. Se verifica que la aplicación muestra una ventana emergente en la que se explica al usuario que se ha perdido la conexión a la ubicación y se ofrece la posibilidad de aceptar y reintentar.
4. El usuario escoge la opción de aceptar.
5. La aplicación muestra una notificación en la parte inferior, indicando que las gasolineras han sido ordenadas según su precio.
6. Se verifica que la aplicación muestra la lista de gasolineras ordenada de menor precio a mayor precio.
7. Se verifica que las gasolineras muestran sus datos correctamente y que el campo referente a la distancia aparece vacío.

PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

El orden de las pruebas y los escenarios de prueba a realizar serían los siguientes:

1. MainPresenter con GasolinerasRepository y Prefs. Estas pruebas contarían con los mismos casos de prueba definidos para las pruebas unitarias del MainPresenter, redefinidos como IPR465236.x
2. MainView con Main Presenter y BarraHerramientas View. Estas pruebas coinciden con las definidas en las pruebas de aceptación, aunque en este caso se encuentran automatizadas mediante Espresso. Se han definido como IGUI465236.x.

No se considera necesario realizar integración con secciones inferiores de la aplicación dado que estas clases ya han sido probadas en sus respectivas historias de usuario y no han sido modificadas en la historia actual.

Dado que se han implementado 2 pruebas unitarias, no se detalla la implementación de las pruebas de integración salvo para las pruebas de interfaz.

Pruebas de interfaz de usuario

Para las pruebas de interfaz se van a codificar las pruebas relacionadas con el escenario a) Ordenar gasolineras por precio, en el que se realiza un uso habitual de la aplicación sin ningún error. Además, se trabaja con un conjunto de gasolineras limitado.

A continuación, se describe en detalle la implementación concreta de este caso de prueba.



Identificador	IGUI465236.a
Entrada	El usuario selecciona el botón para ordenar gasolineras por precio.
Valor esperado	Se destaca el botón de ordenación por precio. Se muestra un Toast en el que se indica que las gasolineras han sido ordenadas. Se muestran las gasolineras ordenadas por precio.

Debido a limitaciones por el uso de Espresso y el diseño de los elementos de la barra de herramientas resulta imposible evaluar que el botón de ordenar por precio se haya destacado, por lo que esa parte se ha omitido en la implementación.

PRUEBAS UNITARIAS

A continuación, se muestran las pruebas unitarias de las clases MainPresenter y BarraHerramientasPresenter.

Únicamente se probarán aquellos métodos que han sido modificados en el desarrollo de esta historia, puesto que el resto de los métodos se mantienen iguales desde la versión anterior de la aplicación y ya se encuentran probados o se probarán posteriormente.

Se aplican técnicas de clases de equivalencia y AVL para la definición de los casos de prueba de cada método. Además, se deberá garantizar la cobertura de condición/decisión.

Pruebas unitarias de MainPresenter

- Método doSyncInit()

Identificador	Entrada	Valor esperado
UPR465236.1a	Carga correcta de gasolineras + preferencias ORDENAR=1	Se ordena la lista de gasolineras por distancia
UPR465236.1b	Carga correcta de gasolineras + preferencias ORDENAR=2	Se ordena la lista de gasolineras por precio
UPR465236.1c	Carga correcta de gasolineras + preferencias ORDENAR=0	La lista de gasolineras permanece sin ordenar
UPR465236.1d	Carga correcta de gasolineras + preferencias ORDENAR=5	La lista de gasolineras permanece sin ordenar
UPR465236.1e	Carga incorrecta de gasolineras (no hay gasolineras) + preferencias ORDENAR=2	No se muestran las gasolineras. Se muestra un mensaje de error
IPR465236.1f	Carga correcta de gasolineras (el precio sumario es "-") + preferencias ORDENAR=2	Se ordena la lista de gasolineras por precio. Las gasolineras sin precio sumario se muestran al final.



Pruebas unitarias de BarraHerramientasPresenter

- Método `onOrdenarPrecioAscClicked()`

Identificador	Entrada	Valor esperado
UBHPR465236.1a	ORDENAR = 0	ORDENAR=2 Se marca el botón de ordenar por precio Se muestra una nueva ventana
UBHPR465236.1b	ORDENAR = 1	ORDENAR=2 Se desmarca el botón de ordenar por distancia. Se marca el botón de ordenar por precio Se muestra una nueva ventana
UBHPR465236.1c	ORDENAR = 2	ORDENAR=0 Se desmarca el botón de ordenar por precio Se muestra una nueva ventana

Debido al propio diseño de la aplicación se abren sucesivas actividades cada vez que se llama a `onOrdenarPrecioAscClicked`. Puesto que desde una actividad resulta imposible acceder a otras y comprobar lo que allí ocurre, en la implementación de los tests solo es posible comprobar que se abren nuevas ventanas.

De esta forma, los casos definidos han quedado codificados de la siguiente forma.

Identificador	Entrada	Valor esperado
UBHPR465236.1a	ORDENAR = 0	ORDENAR=2 Se muestra una nueva ventana
UBHPR465236.1b	ORDENAR = 1	ORDENAR=2 Se muestra una nueva ventana
UBHPR465236.1c	ORDENAR = 2	ORDENAR=0 Se muestra una nueva ventana

Irene Zamanillo Zubizarreta



Errores encontrados durante la ejecución del plan de pruebas

Todos los tests de este plan han sido implementados y ejecutados por Irene Zamanillo Zubizarreta.

Pruebas unitarias de MainPresenter

- UPR465236.1f (Ordenar gasolineras sin precio sumario): La aplicación lanzaba una excepción `AssertionException` debido al orden erróneo de las gasolineras. Las gasolineras se comparan según su precio y en caso de que una de las dos tenga un precio sumario vacío (la aplicación rellena el campo con un guión en caso de no cargar un valor del repositorio), se ponía al principio de la lista.
 - Para solucionar este error se ha modificado la clase `GasolineraPrecioComparator` de forma que se verifique que, en caso de que las gasolineras tengan el precio sumario vacío (con el string “-”) se considere que tienen el precio más caro y se envíen al final de la lista.

Pruebas unitarias de BarraHerramientasPresenter

No se ha encontrado ningún error en la aplicación tras la ejecución de las pruebas del presentador de la barra de herramientas.

Pruebas de interfaz

No se ha encontrado ningún error en la aplicación tras la ejecución de las pruebas de interfaz.

Irene Zamanillo Zubizarreta