

Guía para la generación de casos de prueba a partir de historias de usuario

Introducción

En esta guía se describen algunas pautas y recomendaciones para la identificación y generación de casos de prueba a partir de la especificación de un requisito bajo el formato de historia de usuario.

Se recomienda tener una noción de los conceptos de pruebas de caja negra, y las técnicas de particiones en clases de equivalencia y valores límites. Se recomienda también haber leído el artículo [Derivación de casos de prueba a partir de casos de uso](#) ya que se utiliza un proceso análogo al descrito en dicho artículo, solo que utilizando la estructura de una historia de usuario.

Estructura de una historia de usuario

En el curso de Introducción a la Ingeniería de software vimos las historias de usuario como una técnica bastante utilizada para especificar requisitos en metodologías ágiles.

Las historias de usuario son descripciones cortas y de alto nivel de las funcionalidades expresadas en los términos del cliente. Una historia de usuario típica tiene la siguiente forma:

Como <rol>, **quiero** <objetivo/deseo/funcionalidad> **para** <beneficio>

Y puede venir acompañada de uno o varios criterios de aceptación, los cuales tienen la siguiente forma:

Dado que <Contexto> **y adicionalmente** <Contexto>, **cuando** <Evento>, **entonces** <Resultado / Comportamiento esperado>

La descripción de la historia de usuario es el escenario más común (y exitoso) en el cual la funcionalidad descrita es llevada a cabo por el usuario. Si la historia de usuario viene acompañada de criterios de aceptación, éstos pueden describir (entre otras cosas), algunos escenarios alternativos en la cual la funcionalidad se puede llevar a cabo, con igual o

diferente comportamiento esperado (que puede o no ser exitoso), y dependiendo de una serie de condiciones (contexto y eventos). De forma análoga a los casos de uso y casos de uso extendidos, la descripción de una historia de usuario puede verse como equivalente al flujo principal del caso de uso (que describe una funcionalidad en alto nivel y en el flujo más común) y los criterios de aceptación como equivalentes (en parte) a los flujos alternativos del caso de uso extendido (que da detalles del manejo de errores, flujos de ejecución alternativos, etc).

Desde el punto de vista de la verificación, los diferentes escenarios conformados tanto por la descripción principal de la historia de usuario como por los diferentes criterios de aceptación, serán aquellos que tendremos en cuenta para la generación de los casos de prueba.

Procedimiento de generación de CP

El procedimiento general que recomendamos para la generación de casos de prueba a través de la descripción de una historia de usuario es el siguiente:

1. Para cada historia de usuario, identificar el conjunto de todos los escenarios posibles de realización.
2. Para cada escenario, identificar las condiciones, acciones del usuario, eventos o contexto que lo hacen posible.
3. Para cada escenario identificado, identificar por lo menos un caso de prueba y las condiciones que lo harán ejecutable.
4. Para cada caso de prueba, identificar los datos de prueba a utilizar.

Nota: los puntos 3 y 4 son análogos a la técnica descrita en el artículo [Derivación de casos de prueba a partir de casos de uso](#)

Recomendaciones generales:

- Para identificar los escenarios utilizar los criterios de aceptación e identificar las condiciones en las cuales esos criterios de aceptación se cumplen.
- Si un escenario puede darse bajo diferentes condiciones (“A” o “B”, por ejemplo), conviene separarlo en dos escenarios/condición diferentes (“escenario A” y “escenario B”)
- Generar al menos un caso de prueba por cada escenario identificado y cada caso de prueba debe probar un único escenario.
- Para completar los casos de prueba con datos utilizar los conceptos de clases de equivalencia y valores límites para los datos de entrada y los datos de contexto (o de las condiciones). Esto puede generar más de un caso de prueba interesante para un mismo escenario.

Nota importante: Hay escenarios de prueba que pueden no encontrarse en los criterios de aceptación (como ser que el usuario no ingrese los datos requeridos en un formulario) o que no se encuentran detallados en la descripción de la historia de usuario. Es necesario pensar más allá de lo explicitado en la historia de usuario, dado que esta **no es un método detallado de describir un requisito** y por tanto muchos detalles pueden no estar presentes.

Ejemplo

Veamos los pasos 1 y 2 de este procedimiento (los pasos 3 y 4 son análogos a la técnica de derivación de casos de prueba a partir de casos de uso), identificando los diferentes escenarios de prueba para una historia de usuario de ejemplo:

Historia de Usuario: “Visualizar punto de interés - farmacia”

Como adulto mayor **quiero** acceder a la opción puntos de interés **para** encontrar información de farmacias. Quiero ver un listado de farmacias y al seleccionar una de ellas, ver una foto con la ubicación de la misma marcada para que me sea fácil ubicarla en mi barrio y ver qué tan cerca de mi casa está.

Criterios de aceptación:

1. **Dado** que el adulto mayor desea visualizar las farmacias cercanas a su ubicación, se debe ver un listado con la información de todas las farmacias que están a menos de 2 km de distancia de la ubicación del usuario.
2. **Dado** que el adulto mayor desea visualizar de forma completa la información de una farmacia, **cuando** selecciona una farmacia del listado, **entonces** se muestra en detalle la foto y dirección de la misma.
3. **Dado** que el adulto mayor quiere poder ubicarla fácilmente en su barrio, al seleccionar una farmacia del listado, el mapa debe mostrar el nombre del barrio y marcar la ubicación del usuario con la etiqueta “Mi ubicación”. Entre los detalles de la farmacia se deberá mostrar la distancia de la misma a su ubicación medida en kilómetros.
4. Si la aplicación no cuenta con conexión a internet, se desplegará un listado de todas las farmacias del departamento de la tablet.
5. Si la aplicación no cuenta con acceso a la información de ubicación del usuario (o no cuenta con acceso a internet), no mostrará ni la ubicación del usuario ni la distancia de la farmacia a su ubicación.

Identificación de escenarios

Recomendamos usar la siguiente tabla para la descripción de los escenarios. En ella se especifica si se está cumpliendo algún criterio de aceptación (pueden ser uno o varios), contexto en el cual se da el escenario y si hay (o no) involucrados el acontecimiento de eventos o acciones del usuario que dan lugar al escenario.

| Escenario | Criterios de aceptación | Contexto | Evento/Acción del usuario | Resultado esperado |
|-----------|-------------------------|---|--|--|
| 1 | Criterio 1 | El usuario se encuentra en la sección Puntos de Interés. La aplicación cuenta con conexión a internet y tiene permiso para acceder a los datos de ubicación del dispositivo. | El usuario selecciona "Farmacias" | El sistema despliega un listado de las farmacias que se encuentran a menos de 2 km de distancia de la ubicación del usuario. |
| 2 | Criterio 2 y Criterio 3 | El usuario se encuentra en la visualización del listado de farmacias y el listado cuenta con más de 1 farmacia. La aplicación cuenta con conexión a internet y tiene permiso para acceder a los datos de ubicación del dispositivo. | El usuario selecciona una de las farmacias para visualizar su contenido. | El sistema despliega el siguiente detalle de la farmacia: foto, dirección, distancia de la farmacia a la ubicación del usuario medida en kilómetros. |
| 3 | Criterio 4 | El usuario se encuentra en la sección Puntos de Interés. La aplicación no cuenta con conexión a internet. | El usuario selecciona "Farmacias" | El sistema despliega un listado de todas las farmacias del departamento de la tablet. |

| | | | | |
|---|------------------------------|---|--|--|
| 4 | Criterio 5 | El usuario se encuentra en la visualización del listado de farmacias y el listado cuenta con más de 1 farmacia. La aplicación NO tiene permiso para acceder a los datos de ubicación del dispositivo. | El usuario selecciona una de las farmacias para visualizar su contenido. | El sistema despliega el siguiente detalle de la farmacia: foto, dirección de la misma. |
| 5 | No hay farmacias en la zona. | El usuario se encuentra en la sección Puntos de Interés. La aplicación cuenta con conexión a internet y tiene permiso para acceder a los datos de ubicación del dispositivo. | El usuario selecciona "Farmacias" | El sistema despliega un mensaje al usuario indicando que no hay farmacias en la zona. |

Cosas interesantes a resaltar de los escenarios identificados:

- El escenario 2 debe cumplir con 2 criterios de aceptación a la vez
- El escenario 5 "No hay farmacias en la zona" no se deriva ni de la descripción general de la HU ni de los criterios de aceptación, pero es razonable y deseable considerarlo para las pruebas.
- En la columna "contexto" se describen diversas condiciones que se DEBEN cumplir al mismo tiempo para poder dar lugar al escenario.
- Otros escenarios interesantes que podrían haberse identificado:
 - Cuando no hay conexión a internet (escenario no exitoso)
 - Cuando no se cuenta con acceso a los datos de GPS (en este caso habría que consultar bien el comportamiento esperado de la aplicación ya que se le podría pedir al usuario que marque la ubicación en un mapa o directamente se le podría mostrar un mensaje de error)