

Estrategia de pruebas

Juan Camilo Bages
201313175

Descripción de las aplicaciones

Los Estudiantes

Los estudiantes es una plataforma web cuyo principal objetivo es obtener y realizar reviews de los diferentes profesores en las diferentes universidades de Colombia. Mediante esta plataforma los usuarios pueden buscar profesores que den o hayan dado algún curso en alguna de las universidades soportadas (actualmente Universidad de los Andes y Universidad Nacional de Colombia) y obtener diferente información de estos. Entre la información disponible se encuentra los cursos que el profesor da, el departamento y universidad a la que pertenece, las calificaciones que los usuarios han dado a este y el promedio de estas. Las calificaciones consisten de un puntaje de 1 a 5 y un comentario opcional dando mayor “insight” acerca del profesor, además de la posibilidad de mencionar específicamente los “Pros” y “Cons” de tener una clase con este profesor. Como se mencionó antes, un usuario también puede agregar una nueva calificación con el fin de que otros puedan conocer su opinión sobre este profesor y, de cierta forma, tener una segunda opinión sobre los profesores con los cuales inscribirán los cursos en su siguiente periodo académico (asumiendo que el usuario es un estudiante activo).

Frente a la arquitectura se trata de una plataforma web, la cual parece estar escrita usando el framework React.js (según las referencias al formato “.jsx” que se hacen en el código fuente). Además de esto, al interactuar con la consola, se puede ver que la plataforma hace uso de la librería jQuery y, después de inspeccionar un poco el tráfico de red, se puede ver que la aplicación carga su información mediante un API REST el cual le entrega datos en formato JSON mediante “endpoints” de la forma “api.losestudiantes.co/*”.

Antenna Pod

Antenna Pod es una aplicación móvil que da a sus usuarios acceso a millones de podcast ya sean gratis o pagos, de grandes empresas o de creadores independientes. Entre las funcionalidades de la aplicación está la posibilidad de importar suscripciones en diferentes formatos (por ejemplo iTunes, OPMS, RSS), escuchar episodios de los diferentes podcasts, suscribirse a los podcasts para mantenerse al tanto de los últimos episodios, buscar episodios de algún podcasts y descargar los podcasts para escucharlos sin conexión.

Frente a la arquitectura se trata de una aplicación Android nativa escrita en Java que apunta a la versión 26 del SDK de Android y soporta como mínimo la versión 14 del mismo. Se trata de un proyecto open source cuyo código está en la plataforma GitHub.

Contexto de ejecución

Los Estudiantes

Para el proceso de pruebas de esta plataforma se tiene como presupuesto 7 horas persona y 7 horas máquina. Estos recursos se usarán para implementar y correr las pruebas automatizadas así como para mostrar los resultados obtenidos en estas. La máquina con la que se realizará el proceso es una MacBook Pro 2016 con procesador Intel Core i5 de 2.9 GHz, 8 GB de memoria RAM LPDDR3, gráficas Intel Iris Graphics 550 y 256 GB de disco SSD.

Antenna Pod

Para el proceso de pruebas de esta aplicación se tiene como presupuesto 3 horas persona y 3 horas máquina. Estos recursos se utilizarán para correr las pruebas automatizadas así como para mostrar los resultados obtenidos en estas. La máquina donde se correrán las pruebas del proceso es un Xiaomi MI A1 con procesador Qualcomm Snapdragon 625, 4 GB de memoria RAM y 64 GB de disco.

Objetivos

Los Estudiantes

El objetivo que se busca para esta plataforma es probar la funcionalidad de la misma. Es decir, que la aplicación responda de manera exitosa o muestre los errores que se esperan de acuerdo a las entradas dadas. Además de esto, se quiere encontrar si hay algún fallo en la interfaz gráfica al interactuar de formas poco comunes con esta.

Antenna Pod

El objetivo que se busca en esta aplicación es encontrar si hay algún fallo en la interfaz gráfica al interactuar de formas poco comunes con esta.

Funcionalidades a probar

Los Estudiantes

Lo que se quiere probar son distintos flujos de algunas funcionalidades que provee la plataforma. Las funcionalidades que se probaran son:

- Hacer login usando credenciales válidas.
- Intentar hacer login con credenciales inválidas.
- Buscar un profesor que no exista.
- Buscar un profesor que exista.
- Ver los profesores según un pregrado (Ingeniería de Sistemas en este caso).
- Entrar el perfil de un profesor que exista desde la pantalla de inicio.
- Entrar al perfil de un profesor que exista desde el perfil de otro profesor.
- Filtrar los comentarios de un profesor por materia.

Adicional a esto, se quiere intentar encontrar errores que puedan aparecer con interacciones poco convencionales pero válidas sobre la interfaz de la aplicación.

Antenna Pod

Lo que se quiere probar es el sistema frente a interacciones que pueda realizar un usuario. Específicamente, se quiere intentar encontrar errores que puedan aparecer con interacciones poco convencionales pero válidas sobre la interfaz de la aplicación.

Tipos y niveles de pruebas

Los Estudiantes

El nivel de pruebas que se realizará para esta plataforma es la de pruebas de integración, pues se probarán los diferentes componentes de esta interactuando entre sí. Se realizarán pruebas sobre el UI siguiendo flujos específicos sobre diferentes funcionalidades que esta provee (es decir, con la metodología E2E). Después, se harán pruebas del nivel de pruebas de sistema, para esto se realizará monkey testing para buscar errores en la interfaz que puedan aparecer al realizar múltiples interacciones aleatorias sobre esta.

Antenna Pod

El nivel de pruebas que se realizará para esta aplicación es la de pruebas de sistema. Se usará monkey testing para buscar errores en la interfaz que puedan aparecer al realizar múltiples interacciones aleatorias sobre esta.

Arquitectura de la solución

Los Estudiantes

Para las pruebas de Los Estudiantes, se hará uso de la herramienta Cypress para realizar las pruebas de integración sobre las funcionalidades mencionadas antes. La razón de usar esta herramienta es que nos permite obtener feedback visual inmediato del “step-by-step” que hacen los scripts con las pruebas y la capacidad de devolverse en el tiempo para ver lo que sucedió paso a paso durante estos. Para la parte de monkey testing, se hará uso también de la herramienta Cypress, ya que así podremos generar eventos aleatorios y poder observar en retrospectiva los eventos que llevaron a los posibles errores.

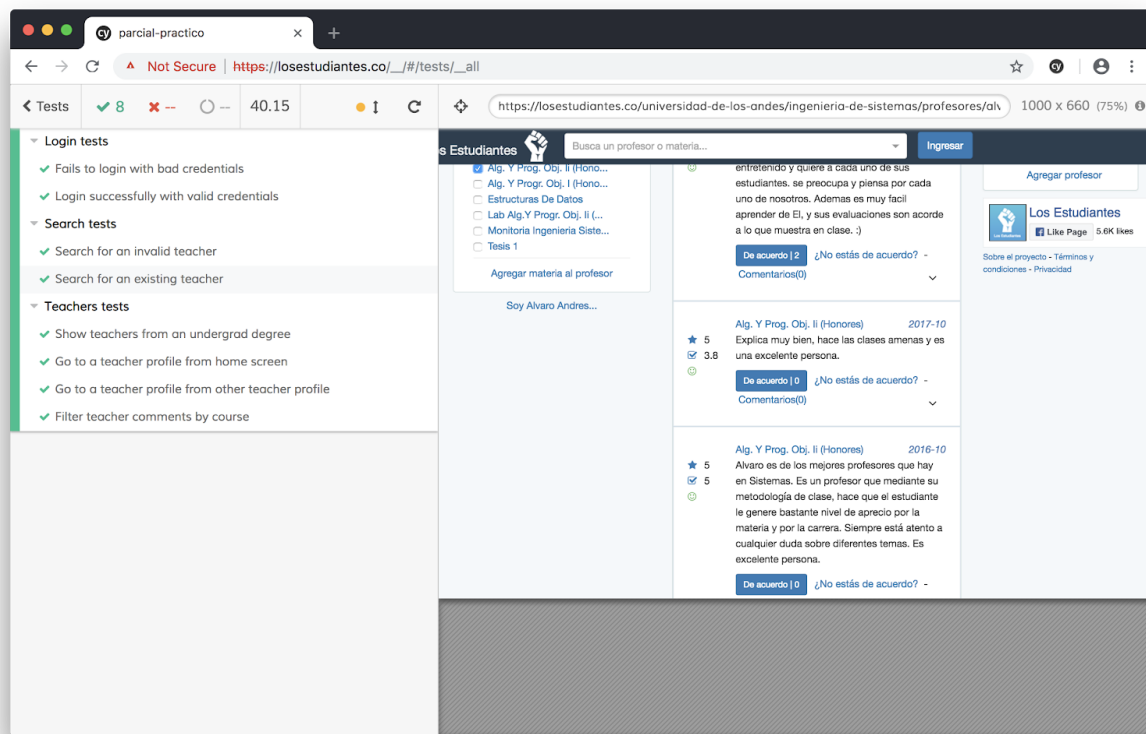
Antenna Pod

Para las pruebas de Antenna Pod, se hará uso de la herramienta ADB (Android Debug Bridge) que provee el SDK de Android. Esta herramienta tiene comandos para realizar monkey testing sobre el dispositivo, así como para especificar la semilla con la cual se harán las interacciones aleatorias con el fin de poder repetir los escenarios que se corren.

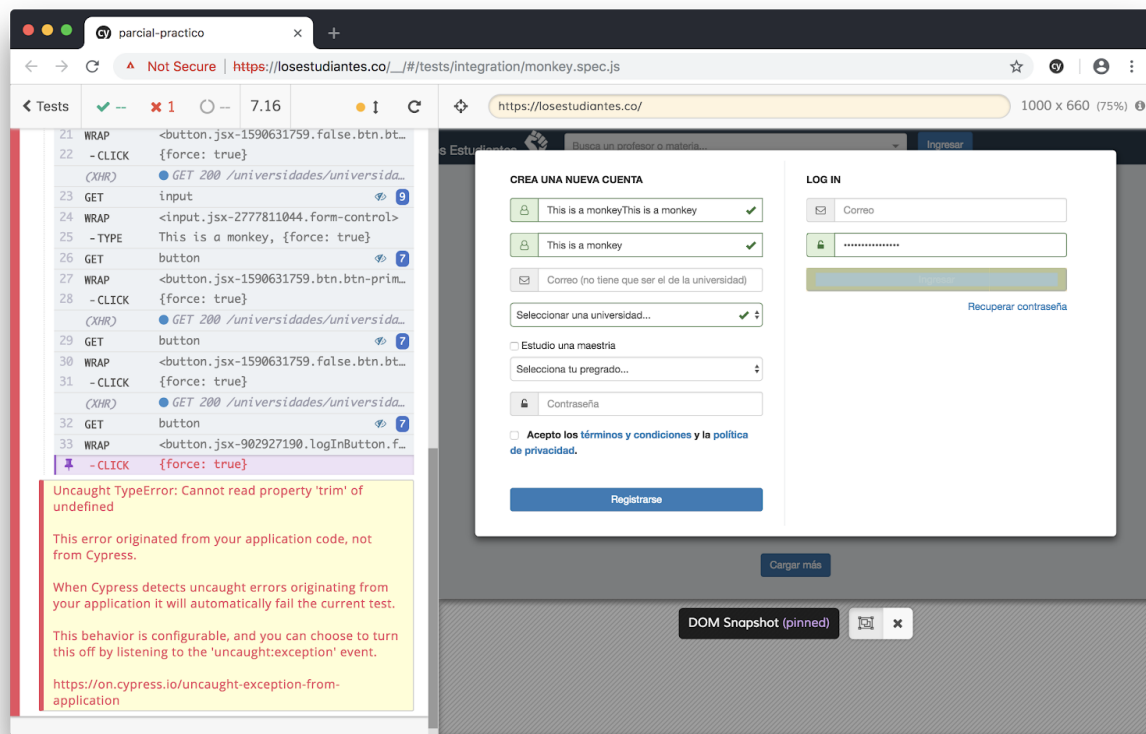
Resultados

Los Estudiantes

A continuación se puede ver el resultado de correr las pruebas de Cypress sobre las funcionalidades mencionadas. Como se puede ver, no se encontro ningun error en las pruebas realizadas sobre los flujos definidos.



Para las pruebas de monkey testing, cuyo resultado se puede ver a continuación, se encontro el error reproducible con la **semilla 0** que se muestra en la imagen:



La razón por la cual se da este error es porque el campo de correo se encuentra vacío y el monkey intenta hacer click en el botón Ingresar. Lo que sucede es que el código de la plataforma intenta llamar la función trim sobre el contenido del correo, pero este no está definido pues se dejó en blanco.

Antenna Pod

El comando utilizado para correr monkey testing sobre esta aplicación móvil fue el siguiente:

```
adb shell monkey -p de.danoeh.antennapod -s 0 -v 10000
```

Lo que se realizó fue una serie de **10000 eventos** aleatorios usando la **semilla 0**. Durante este proceso no se encontró ningún error en la interfaz.