

TAREA PROGRAMADA 3

IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN PARA ANDROID

KENNETH CÉSPEDES GARBANZO

CAROLINA ROBLES URIBE

*INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE
COSTA RICA*

Descripción del problema

Android es un sistema operativo además de una plataforma de Software, diseñado principalmente para dispositivos móviles de pantalla táctil, como los teléfonos inteligentes o tabletas. Android permite controlar los dispositivos por medio de bibliotecas desarrolladas o adaptadas por Google mediante el lenguaje de programación Java. Por la característica de que Android es una plataforma de código abierto, que permite que cualquier desarrollador pueda crear y desarrollar aplicaciones para dicha plataforma se ha desarrollado la aplicación que consiste en el manejo de preguntas técnicas en donde las personas pueden publicar preguntas y otras personas pueden publicar respuestas. Por esto se implementó un backend en Scala que contiene dos archivos Json, uno con las características para el ingreso del usuario y otra con las características necesarias para la publicación de preguntas, que cada una contiene sus etiquetas y las respuestas que serán ingresadas. Con estos archivos se hace la conexión con Android al solicitar datos e ingresar datos para verificaciones y funcionalidades de la aplicación. La aplicación fue implementada en Scala para su funcionamiento interno y en Android nativo (Java) para las funcionalidades de la aplicación en sí.

Diseño del Programa

Decisiones de diseño

A continuación se especifican las decisiones tomadas para el diseño que se utilizó en la aplicación:

- Se desarrolló el backend en el lenguaje de programación Scala, ya que debíamos de pasar por la curva de aprendizaje de este nuevo lenguaje al igual que hubiéramos debido pasar con el lenguaje Ruby, por este motivo mencionado y beneficios hacia el proyecto por su uso se tomó esta decisión.
- Se desarrollaron dos archivos Json, que durante la programación se encontraban como `http://localhost:9000` para el uso del archivo de usuarios y `http://localhost:9000/json` para el uso del archivo de preguntas, con sus respectivas etiquetas y respuestas. Los links necesitados para el uso del Json, no fueron logrados por inconvenientes con Heroku.

- Al iniciar la aplicación se muestra como primer Activity el Login, donde el usuario ingresa sus datos de Nombre de Usuario y Contraseña, con lo que con su aprobación puede seguir al Activity que contiene la lista de las preguntas.
- Por medio de la investigación se encontró con el Framework Play. Éste nos mostraba en su página principal soporte sobre como iniciar una aplicación web son Scala, además de implementación del Json, y otras características de gran utilidad para nuestro proyecto, por lo que se escogió este Framework para el uso del backend.
- Se dividió en tres grandes tareas, implementación del backend en Scala, con el uso de Play Framework, el desarrollo de la Aplicación en Android y la investigación sobre Heroku y los usos necesarios para el desarrollo del proyecto. Por debidas circunstancias fuera del control del equipo del proyecto, no se logró con la última tarea, con lo que se vio afectado las otras dos restantes y no se completó el proyecto con éxito.

Algoritmos Usados

Play-scala-app

Nombre de la Función	Funcionamiento	Valor de retorno
Application.scala	Contiene las diferentes clases y valores que contiene la información de las preguntas, etiquetas, respuestas, nombres de usuario y contraseñas para el formato del Json. Dentro de el se pone la forma en que irán ordenados las diferentes características que requerimos del Json según las necesidades de nuestro programa.	Archivos JSON
Routes	Contiene las diferentes rutas que se aplicaran cuando se corra el programa, por ejemplo: http://localhost:9000 nos enviará el archivo JSON donde guardamos a los usuarios.	Ruta en web
Index.scala.html	Es el encargado de describir lo que se verá en la página web que necesitemos visualizar. Textos, botones, entre otros.	No tiene valor de retorno

AndroidApp

Nombre de la Función	Funcionamiento	Valor de retorno
onCreate()	Crea la variables que obtendrán los datos del JSON, crea la variable con la dirección del JSON a solicitar. Además crean las variables que obtendrán la información del editText y la del Button. Crea la funcionalidad del Button y esta llama a onClick, esta crea las variables del editText y compara con la base de datos del usuario, y si son correctas llama a la otra ventana.	No tiene valor de retorno

Lenguaje de programación escogido y razones de esta escogencia

El lenguaje de programación escogido fue Scala, por cómo se mencionó anteriormente la curva de aprendizaje que debíamos realizar para aprender un nuevo lenguaje de programación como Scala o Ruby debía ser la misma, por esta razón y por los beneficios que el uso de Scala daba hacia el proyecto se dio la escogencia de ésta.

Librerías utilizadas

Play.api.data.Forms._

Contiene ayudantes de manipulación de datos (por lo general de manejo de forma HTTP)

Play.api.libs.json._

Es la biblioteca para Play Framework, para tratar con cadenas del formato JSON (JavaScript Object Notation)

Sorm._

Sorm está diseñado para centralizarse en una sola clase, Instancia y se utiliza para tener acceso a la base de datos.

Librerías proporcionadas por Android para el desarrollo de la Aplicación

Análisis de resultados

Objetivos alcanzados

- Desarrollo de archivos Json.
- Desarrollo de Activity de Login para el ingreso del usuario.
- Desarrollo de Activity de Lista de Preguntas.

Objetivos no alcanzados

- Implementación del código del backend en Heroku.
- Registro de usuarios.
- Publicación de respuestas.
- Ingreso de etiquetas a preguntas.
- Validación de usuarios desde el archivo Json.

Manual de Usuario

Se encuentra adjunto con el nombre Manual_de_Usuario.pdf

Conclusión grupal

El proyecto programado 3, requirió de mucha investigación por parte de los miembros del equipo, debido al aprendizaje de lenguaje Scala, el uso e implementaciones de Android Studio y el uso de Heroku. Además se requirió de empeño y tiempo para alcanzar los objetivos.

Se usaron conocimientos usados en clase sobre la Orientación a Objetos, conocimientos sobre Java, C++ y Ruby. Se notó con la investigación sobre los grandes usos que se puede dar con el conocimiento de Android y las aplicaciones que se pueden llevar a cabo con él. Además de las facilidades encontradas sobre el uso de Json como base de datos para programas y aplicaciones. Cabe mencionar que entre las implementaciones más difíciles del proyecto fue el ingreso de la aplicación implementada en Play Framework hacia Heroku y el ingreso de preguntas para las respuestas.

Bibliografía

<http://www.survivingwithandroid.com/2012/09/listviewpart-1.html>

<http://www.internetria.com/blog/2013/05/17/login-en-android-con-json-y-async-task/>

<http://www.youtube.com/watch?v=GipKwMGO6Nc>