

## Resumo do Trabajo de Fin de Grao

(Describe brevemente o traballo a desenvolver, xustificando o interese do mesmo, e indicando obxectivos, descrición técnica, proceso de desenvolvemento, e medios empregados. Engada tantas liñas como sexa necesario)

### Introducción

Con a tecnoloxía actual es posible conectar tu teléfono móvil a tu coche y ejecutar ciertas aplicaciones en el ordenador de a bordo, e incluso hablar con el asistente virtual de tu teléfono a través del micrófono del coche. Con este proyecto se tratarán de expandir estas capacidades para proporcionar un mayor nivel de comunicación y control sobre nuestra agenda digital mientras conducimos.

### Antecedentes

Actualmente es posible pedirle a tu asistente virtual que realice ciertas modificaciones sobre tu agenda, pero la mayoría de estas acciones requieren que sea el usuario quien tome la iniciativa y le diga al asistente lo que quiere que haga, requiriendo así que el conductor dedique parte de su concentración al volante en recordar cuales son los comandos de voz que debe utilizar.

### Objetivo

El objetivo de este trabajo será desarrollar una aplicación móvil que proporcione a los conductores una forma más cómoda de recibir recordatorios e interaccionar con la información de su agenda y otras aplicaciones mientras conducen.

### Funcionamiento

La aplicación interaccionará con el usuario de forma auditiva, avisándole sobre los diferentes eventos y citas que tenga programados mientras está conduciendo, ofreciéndole la posibilidad de abrir el navegador para que lo guíe por la mejor ruta para llegar a su destino. También le permitirá hacer modificaciones simples sobre sus citas, así como otras acciones que puedan ser relevantes tras la modificación, como enviar un mensaje a una persona involucrada.

La aplicación utilizará el asistente virtual del que disponga el dispositivo para el reconocimiento de comandos de voz y la comunicación entre la aplicación y el usuario. Además contará con una interfaz gráfica simple que el usuario podrá utilizar para configurar el funcionamiento de la aplicación.

El único dispositivo físico que necesitará el usuario final para utilizar la aplicación será un dispositivo móvil compatible, aunque si su vehículo cuenta con un ordenador de abordo compatible, éste podría conectarse al dispositivo móvil y todo el funcionamiento se realizaría a través de la pantalla, altavoces y micrófono del vehículo.

### Plataforma

La aplicación se desarrollará inicialmente para el sistema operativo Android y el asistente virtual de Google, y para que sea compatible con Android Auto. En el futuro la aplicación podría portarse a otras plataformas, como iOS con Siri y CarPlay.

### Desarrollo

La mayor parte de la implementación se realizará en el entorno de desarrollo integrado Android Studio, que es la plataforma oficial de Google para desarrollar para Android. Las pruebas se realizarán sobre un emulador, que también proporciona Android Studio. El lenguaje de programación utilizado será Java.

Dado que se quiere integrar el funcionamiento de la aplicación con el Asistente de Google será también necesario programar una extensión que se encargue de la comunicación entre el asistente y la aplicación. El medio que Google ha puesto a disposición de los desarrolladores que quieran hacer esto es la plataforma web de Acciones en Google.

Durante el desarrollo de la aplicación se utilizará un proceso iterativo e incremental, dónde el primer paso será establecer la estructura general del proyecto y la comunicación entre la aplicación y el asistente, y luego ir añadiendo poco a poco las distintas acciones que podrá realizar el usuario.

#### Referencias

Bloch, Joshua. *Effective Java*. 3ª Ed. Addison-Wesley Professional, 2017

Phillips, B., Stewart, C., Marsicano, K., *Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide*. 3ª Ed. Big Nerd Ranch Guides, 2017

Google, 2018. *Google Developers: Actions on Google*. <https://developers.google.com/actions/> (Accedida el 24-12-2018)