



Generación automática de interfaces de usuario de aplicaciones para dispositivos móviles para el ámbito de cuidado de la salud mediante comandos de voz



Fernández Avelino-Jesús, Alor-Hernández-Giner, Paredes Valverde Mario Andrés, Rodríguez Mazahua-Lisbeth, Abud Figueroa-María Antonieta.

INTRODUCCIÓN

En la ingeniería de software, la adopción de dispositivos móviles genera la necesidad para proponer nuevos métodos y procesos para desarrollar aplicaciones móviles. A pesar que existen generadores de software, pocos generan aplicaciones móviles nativas, no son orientados al cuidado de la salud, y su interfaz de interacción con el usuario es diferente al reconocimiento de comandos de voz en el idioma Español. Esta interfaz de interacción con el usuario facilita la identificación de requerimientos funcionales con la ayuda de patrones de diseño de interfaz de usuario. Hoy en día el desarrollo de software se enfoca en disminuir el tiempo y el costo de la creación del software, sin afectar la calidad del mismo.

OBJETIVO

Desarrollar un componente de software que permita la generación de código fuente de interfaces de usuario de aplicaciones para dispositivos móviles mediante comandos de voz.

RESULTADOS

El proceso de identificación de elementos para generar una aplicación móvil es por medio de un procesamiento de lenguaje natural, a través de una interfaz de reconocimiento de voz (Figura 1): el desarrollo WEB se encuentra implementado en HTML 5, JavaScript, AngularJs y PHP que permite al usuario generar una aplicación móvil para las plataformas Android™ o iOS® de dominio médico. El resultado de la generación de aplicaciones se encuentra dividida en tres etapas principales: Procesamiento de lenguaje natural, generación de un código intermedio, y por último, la generación automática de código.



Figura 1. Herramienta de generación automática de interfaces

Las fases para identificar cada uno de los elementos de la aplicación son: **1) Dispositivo; 2) Plataforma; 3)**

Dominio; 4) Contenido; 5) Generación de la aplicación. Se aplican dos casos de estudio para verificar el funcionamiento de la herramienta: A) Generar una aplicación móvil Android™ para comunicación clínica y B) Generar una aplicación móvil iOS® para localización de entidades médicas.

El resultado de utilizar la herramienta generadora de aplicaciones fue la siguiente estructura del proyecto generado para iOS® y Android™ en la Figura 2A y 2B, respectivamente.

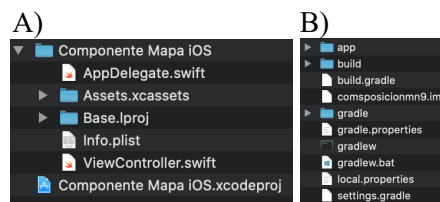


Figura 2 Estructura de archivos de los proyectos generados.

En la Figura 3 ilustra el aspecto de las aplicaciones ejecutándose.

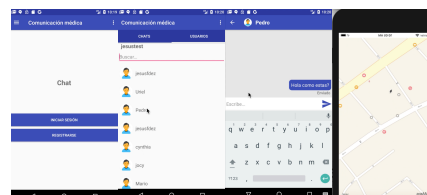


Figura 3 Aplicaciones médicas para Android y iOS

CONCLUSIONES

Este proyecto contribuye en la generación automática de aplicaciones móviles nativas para el dominio médico con la implementación de reconocimiento de comandos de voz. Además, beneficia a los desarrolladores y usuarios en la administración de proyectos, factibilidad y costos en el proceso de desarrollo de software.



Fernández Avelino J, Alor Hernández G, Paredes Valverde M.A, Rodríguez Mazahua L, Abud Figueroa M.A (2019).

A Process for Automatic Generation of Medical Mobile Applications using Voice Recognition. MICA 2019.