

Generación automática de interfaces de usuario multi-dispositivo para el ámbito de e-Commerce y Social Media mediante técnicas de Deep Learning

Colmenares Morales-Aarón, Alor Hernández-Giner, Sánchez Morales-Laura-Nely, Juárez Martínez-Ulises, Sánchez Cervantes-José-Luis.



Maestría en Sistemas Computacionales, División de estudios de posgrado e investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba.

INTRODUCCIÓN

Día a día se generan nuevos y variados métodos en el desarrollo de software por la creciente demanda de los usuarios. A pesar que se existen generadores de software hay pocos orientados a *e-Commerce* y *Social Media* que manipulen técnicas de aprendizaje profundo y ayuden sobre el reconocimiento de patrones de diseños de interfaz de usuario por medio de una imagen. Por lo tanto, la clasificación es un factor muy importante para tomar en cuenta a la hora de generar aplicaciones para un adecuado funcionamiento. Además de ayudar en la generación automática de aplicaciones tanto al usuario y al desarrollador.

OBJETIVO

Desarrollar un componente de software que permita la generación automática de interfaces de usuario a través de imágenes con composición de patrones de diseño de interfaz de usuario para el dominio de tipo *e-Commerce* y *Social Media* y aplicando técnicas de aprendizaje profundo.

RESULTADOS

El proceso de identificación es generado por una red neuronal, el proceso se verá ejecutado en la herramienta de generación automática de interfaces (Figura 1): cuyo desarrollado Web se encuentra implementando en HTML 5, Angular, JavaScript y PHP que permite al usuario generar una aplicación por medio de una imagen a mano alzada esta será representada por una interfaz de usuario previamente definida, la identificación pasa por la técnica del aprendizaje profundo. El resultado de la generación de aplicaciones se encuentra dividida en tres etapas principales: análisis de la imagen, configuración y generación de código.

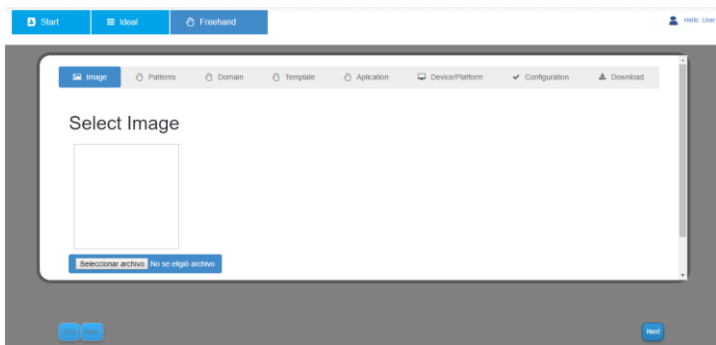


Figura 1. Herramienta de generación automática de interfaces

Las opciones principales de la herramienta para la opción en mano alzada son: 1) Selección de la imagen; 2) Selección de los patrones; 3) Selección del dominio; 4) Selección de la plantilla; 5) Selección el tipo de aplicación; 6) Selección del dispositivo y plataforma; 7) Configuración de la aplicación; 8) Descarga del archivo ZIP. Se aplican dos casos de estudio para revisar el funcionamiento de la...

herramienta: A) Generar una aplicación móvil Android™ *e-Commerce* y B) Generar una aplicación TV Android™ *Social Media*.

Los resultados que se generaron al utilizar la herramienta generadora de aplicaciones formo el proyecto de la siguiente estructura (Figura 2), por lo tanto, el proyecto se encuentra listo para ser desplegado.

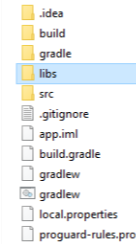


Figura 2 Estructura de archivos del proyecto resultante.

Una vez desplegado el proyecto sobre el entorno de aplicaciones que contiene la composición de patrones de diseño de interfaz que se identificaron (Figura 3).

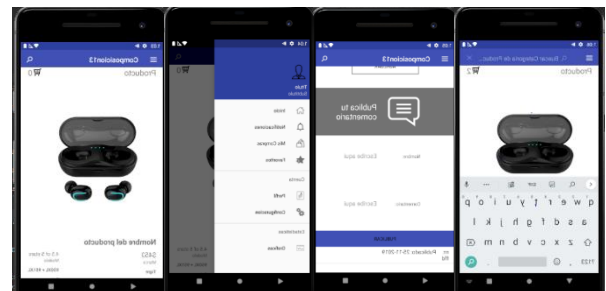


Figura 3 Ejemplo de la generación de una aplicación de tipo TV Social Media

CONCLUSIONES

Este proyecto contribuye a la generación automática de interfaces de usuario para diferentes dominios con el aprovechamiento de redes neuronales convolucionales. Además de ayudar a los desarrolladores y a los usuarios para mejorar la administración de los proyectos, factibilidad y costos en el desarrollo de software. Por lo tanto, en los futuros trabajos permite la investigación aplicar hacia otros dominios para el caso médico,



Colmenares Morales A, Alor Hernández G, Sánchez Morales L.N, Juárez Martínez U, Sánchez Cervantes J.L (2019). Proceso de desarrollo de aplicaciones para el dominio Social Media usando técnicas de deep learning. COMIA 2019.