**gestUI: a model-driven method for including gesture-based interaction in user interfaces**

Autor:

Otto Parra González

Supervisores:

Dr. Oscar Pastor López

Dr. Sergio España Cubillo

Dr. Ignacio Panach Navarrete

Resumen

La investigación reportada y discutida en esta tesis representa un método nuevo para definir gestos personalizados y para incluir interacción basada en gestos en interfaces de usuario de sistemas software con el objetivo de ayudar a resolver los problemas encontrados en la literatura relacionada respecto al desarrollo de interfaces basadas en gestos de usuarios.

Este trabajo de investigación ha sido realizado de acuerdo a la metodología Ciencia del Diseño, que está basada en el diseño e investigación de artefactos en un contexto. En esta tesis, el nuevo artefacto es el método dirigido por modelos para incluir interacción basada en gestos en interfaces de usuario. Esta metodología considera dos ciclos: el ciclo principal, denominado ciclo de ingeniería, donde se ha diseñado un método dirigido por modelos para incluir interacción basada en gestos. El segundo ciclo es el ciclo de investigación, donde se definen dos ciclos de este tipo. El primero corresponde a la validación del método propuesto con una evaluación empírica y el segundo ciclo corresponde a un Technical Action Research para validar el método en un contexto industrial.

Adicionalmente, Ciencia del Diseño provee las claves sobre como conducir la investigación, sobre cómo ser riguroso y poner en práctica reglas científicas. Además, Ciencia del Diseño ha sido un recurso clave para organizar la investigación realizada en esta tesis. Nosotros reconocemos la aplicación de este marco de trabajo puesto que nos ayuda a reportar claramente nuestros hallazgos.

Esta tesis presenta un marco teórico introduciendo conceptos relacionados con la investigación realizada, seguido por un estado del arte donde conocemos acerca del trabajo relacionado en tres áreas: Interacción Humano-Ordenador, paradigma dirigido por modelos en Interacción Humano-Ordenador e Ingeniería de Software Empírica.

El diseño e implementación de gestUI es presentado siguiendo el paradigma dirigido por modelos y el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador. Luego, nosotros hemos realizado dos evaluaciones de gestUI: (i) una evaluación empírica basada en ISO 25062-2006 para evaluar la usabilidad considerando efectividad, eficiencia y satisfacción. Satisfacción es medida por medio de la facilidad de uso percibida, utilidad percibida e intención de uso; y, (ii) un Technical Action Research para evaluar la experiencia del usuario y la usabilidad. Nosotros hemos usado Model Evaluation Method, User Experience Questionnaire y Microsoft Reaction Cards como guías para realizar las evaluaciones antes mencionadas.

Las contribuciones de nuestra tesis, limitaciones del método y de la herramienta de soporte, así como el trabajo futuro son discutidas y presentadas.

Palabras claves: Model-driven paradigm, user interfaces, human-computer interaction, gesture-based interaction, empirical evaluation, usability, user experience