

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Programas de Maestría y Doctorado en Ingeniería Telemática
Seminario de Investigación

**Marco de Desarrollo de Interfaces de Usuario de Sistemas Interactivos
basados en la distribución de contenido de video**

Relator: Alexandra Ruiz Gaona, estudiante de Doctorado

Co-relator: José Luis Arciniegas.

Protocolante: Fabián Andrés Anacona A, estudiante de Maestría

Fecha: 14 de octubre de 2016

Hora inicio: 12:30 p. m.

Hora fin: 1:05 p. m.

Lugar: Salón 328, FIET, Universidad del Cauca, Popayán

Asistentes:

Dr. José Luis Arciniegas, co-relator y coordinador encargado del Seminario de Investigación

Ing. Alexandra Ruiz Gaona, estudiante de Doctorado, relator

Estudiantes de Maestría y Doctorado en Ingeniería Telemática

Orden del día:

- 1- Presentación a cargo del relator
- 2- Intervención del co-relator
- 3- Discusión
- 4- Conclusiones

Desarrollo

1- Presentación a cargo del relator

La Ingeniera Alexandra Ruiz, inicia la presentación indicando que va a presentar los avances de la propuesta Doctoral, para lo cual ha preparado la siguiente agenda: Contexto, Motivación; Trabajos Relacionados, Brechas, Pregunta; Objetivos y Avances.

Contexto, menciona los conceptos que se van a utilizar durante la presentación, entre los cuales se encuentran: Sistemas Interactivos basados en distribución de contenido de video, este tipo de sistemas se caracterizan por la prioridad que le dan al contenido de video dentro del modelo de negocio a través de diferentes contextos de uso, por ejemplo: youtube, netflix; Ingeniería dirigida por modelos, a partir de diferentes modelos que describen diferentes aspectos del sistema, se utilizan herramientas de generación automática de código para

transformarlos en implementaciones funcionales en diferentes lenguajes de programación; Usabilidad, la medida en el que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado.

Motivación, en el desarrollo de una aplicación interactiva basada en la distribución de contenido de video, el desarrollador se debe responder preguntas como: ¿Contenidos a presentar? ¿Sobre que tecnologías va a presentar la aplicación? ¿De que forma se puede diseñar la presentación?, entre otras. La propuesta de Doctorado se centra en el desarrollo de la interfaz de usuario, a través de una metodología que describa el diseño de la interacción y que tenga en cuenta aspectos de Interacción Humano Computador –HCI-, de tal forma que promueva la usabilidad, el diseño centrado en el usuario, y hacer el proceso de una manera más ágil a través de herramientas de Ingeniería dirigida por modelos.

Trabajos Relacionados, Brechas, Pregunta; Trabajos Relacionados, utiliza las bases de datos de IEEE, ACM y Scopus, realiza revisión sistemática centrada en los temas del Desarrollo de sistemas interactivos basados en distribución de contenido de video, Ingeniería de software y HCI, busca encontrar propuestas metodológicas y herramientas tecnológicas utilizadas en este contexto, de lo cual obtiene 526 resultados y selecciona 119, descarta artículos que describen una técnica o un artefacto, no daban para compararlos con una metodología, obteniendo de esta forma 19 propuestas que tienen los temas necesarios para realizar el análisis. Se salta el análisis de los documentos para presentar las brechas.

Brechas, al revisar los 19 documentos encuentra lo siguiente:

- Las propuestas no contemplan herramientas tecnológicas que promuevan la portabilidad, productividad y reutilización en el proceso de desarrollo de la interfaz de usuario.
- Las propuestas no contemplan dentro de su proceso de desarrollo aspectos de HCI, aspectos que garantizan la facilidad de uso de la interfaz, satisfacción de los usuarios y enriquecer la experiencia del usuario en el proceso interactivo.
- La mayoría de las propuestas de desarrollo de la IU basadas en modelos –MBUID- no contemplan un proceso de desarrollo formalizado que guíe a los involucrados en el desarrollo de la IU y, aunque introducen el diseño centrado en el usuario a través de diagramas CTT y de contexto, no son suficientes para promover usabilidad en la interfaz de usuario, característica imprescindible en los entornos MBUID.
- No están diseñadas para extenderse.
- Cubren solo algunos aspectos del diseño de sistemas interactivos.

Pregunta, las propuestas no tienen en cuenta todas las características que son propias del desarrollo de la interfaz de usuario, con lo cual propone la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la naturaleza de la presentación de los sistemas interactivos basados en distribución de contenido de video en el contexto de aprendizaje?

Para resolver la pregunta anterior propone los siguientes objetivos:

Objetivo General: proponer una aproximación metodológica (métodos, técnicas, fundamentos conceptuales, herramientas y artefactos) para modelar y desarrollar la interfaz de usuario y su integración con el resto de la aplicación de sistemas interactivos basados en distribución de contenido de video en el contexto de aprendizaje.

Objetivos Específicos:

- Identificar un marco de desarrollo para sistemas interactivos, formalizado, que defina lenguajes de procesos, especificación de artefactos y herramientas, con una metodología para su adaptación y extensión, en el cual pueda implantarse un recorrido de la aproximación metodológica a desarrollar.
- Especificar un marco conceptual que permita describir los conceptos teóricos, en forma de elementos de modelado y relaciones, para caracterizar los sistemas interactivos basados en la distribución de contenido de video.
- Especificar los tipos de modelos y sus respectivas notaciones (diagramas y documentación), vistas y artefactos utilizados para modelar los sistemas interactivos basados en la distribución de contenido de video.
- Proponer un recorrido metodológico del marco de desarrollo identificado, en forma de modelo de procesos, que considere los distintos aspectos del desarrollo de los sistemas interactivos basados en la distribución de contenido de video.
- Implementar un marco tecnológico, mediante la contribución a un marco tecnológico existente, que apoye a los desarrolladores en la generación de interfaces de usuario para aplicaciones interactivas basadas en la distribución de contenido de video.
- Validar el marco de desarrollo a través de una prueba de concepto en donde un equipo de desarrollo, sin mucha experiencia, pueda desarrollar aplicaciones interactivas basadas en la distribución de contenido de video en el contexto de aprendizaje con un alto grado de usabilidad.

Como la propuesta esta aprobada opta por explicar lo que va a desarrollar. El televidente o usuario interactúa con una aplicación que puede ser desplegada a través de cualquier dispositivo con diferentes tecnologías, él interactúa por medio de una interfaz, en la cual, la presentación tiene que ver con el particionamiento y el Layout y como estas dos se ven afectadas por el modelo; interacción, se relaciona con labor, navegación y dialogo; finalmente el contenido de video y con los datos asociados a él, todo lo anterior se ve afectado por el factor humano con las intenciones, características, metas, entre otras, esto es estudiado en el área de HCI.

Lo que busca desarrollar con la propuesta Doctoral es: construir un Marco de desarrollo para el desarrollo de la interfaz de usuario de sistemas interactivos basados en videos con

distribución de contenidos, para su elaboración buscara propuestas, documentos que considere buenos del estado del arte en determinados temas, aspectos, para reutilizarlos, adaptarlos e integrarlos a la propuesta que desarrollen.

El Marco se divide en tres sub marcos, Conceptual, busca determinar cuales son los modelos que necesita para generar las interfaces, cuales son los lineamientos a nivel de usabilidad, cual es la notación que debe seguir para hacer los modelos; Metodológico, es un modelo de procesos que utiliza los modelos que están en el marco conceptual e integra técnicas y métodos de HCI para promover la usabilidad de la interfaz; Tecnológico, tiene una herramienta que va a permitir realizar el desarrollo más ágil, estas son de modelado en el que el usuario final hace sus modelos que le va a permitir realizar sus interfaces automáticas. El marco lo van a probar en un caso de estudio en el contexto educativo, por ser el ámbito de trabajo en el cual se desempeña la Ingeniera Alexandra.

Avances, en el primer objetivo, escoger un marco de desarrollo que le sirviera como guía inicial para adaptarlo, definen ciertas propiedades a encontrar, se hizo el mismo análisis del estado del arte, en este se revisaron 27 propuestas y definió criterios de clasificación para diferentes aspectos, a nivel de notación, que la propuesta tuviera un lenguaje para modelar, revisaron el proceso de desarrollo y si tenían herramientas, que aspectos del HCI tenían la propuesta y como se había validado cada propuesta, una vez hecha la clasificación de cada aspecto se hizo un análisis en los resultados de este método y sometieron a un artículo en una revista que todavía está en evaluación.

Muestra el resultado del análisis de las 27 propuestas, estas son del sistema basado en video, del lado de la Ingeniería del software, los aspectos de cada uno y sus criterios, los puntos negros indican fortaleza de cada propuesta y los blancos las debilidades, a cada criterio se le asignó un peso de cumplimiento, de acuerdo con el análisis la propuesta que mayor cumple los criterios es CLAF, es la que tiene estimada para trabajar como punto inicial para construir el marco de desarrollo.

El proceso de enseñanza aprendizaje se fundamenta en el acto didáctico y a partir del análisis del acto didáctico han descubierto unos tipos de actividades que hace el docente, como: asimilación, aplicación, evaluación, en el cual hay un consenso de los tipos de actividades que hace el docente en el proceso de auto enseñanza de aprendizaje a sus tipos de actividades, le asignan una notación que todavía no tienen, pero saben que en el acto didáctico en el conjunto de actividades para que el estudiante aprenda se la llama estrategia didáctica; un docente para que el estudiante aprenda un determinado concepto, realiza una actividad de asimilación, luego una actividad de evaluación, dependiendo de los resultados puede hacer otras actividades, lo anterior el docente lo puede realizar en un papel o un Word, a esto se le conoce como estrategia didáctica, ella lo ha puesto en un modelo que es prácticamente un diagrama de flujo, que acompañado de otros modelos le describen otros aspectos del sistema, esto va a alimentar las herramientas de modelado para así generar las interfaces de manera automática, cada una de estas notaciones representan un tipo de actividad.

Patrón presentación, en el patrón presentación están promoviendo la usabilidad, la idea es que estos patrones ya se han probado con usuarios, utilizan lo que sean usables, finalmente

todos estos conceptos hacen parte del marco conceptual que esta entorno al modelo, y esto también alimenta la herramienta del modelado, lo que hace un docente es coger la herramienta y hacer su estrategia didáctica y por presionar un botón, el cual generara las interfaces de manera automática, la idea no es generar interfaces “brutas” que solo mostrara los dibujos, si no que tuviera cierta funcionalidad o que al menos después el desarrollador lo integrara con la funcionalidad, en esta parte, hay un trabajo de pregrado en desarrollo que están haciendo componentes funcionales, chat, foros, reproductores de video, entre otras, que se utilizan en casi todos las plataformas de educación, de esta manera las interfaces que se generan van a tener cierta funcionalidad.

Para concluir la presentación, menciona que ya hizo el análisis del acto didáctico, crearon patrones de presentación, todo esta modelado a manera de modelos conceptuales, y tiene un listado de componentes que están en proceso de desarrollo.

2- Intervención del co-relator

El co-rrelator no realiza intervención en este punto.

3- Discusión

Co-rrelator, menciona si hay preguntas o sugerencias, al no haber ningún pronunciamiento por parte de los asistentes el co-rrelator intervine.

Co-rrelator, ¿Patrones de presentación los vas a usar o los vas a proponer?

Relatora, los voy a proponer para algunos tipos de actividades, tareas, foro entre otros.

Co-rrelator, Hay que ser cuidadoso con la terminología, recuerden que patrón significa que ya es una cosa que ha sido validada usada extensamente por muchas personas, si es una propuesta no puede ser patrón.

Relatora, Algunos de ellos son utilizadas en casi todos los MOOC, MOODLE, EVA, algunos la gente ya los esta usando.

Co-rrelator, Pueden ser patrones que ya están identificados, pero van haber otros que deben ser nuevos.

Relatora, van hacer plantillas de presentación.

Co-rrelator, le gusta más el termino proto patrón, es decir una propuesta de un patrón, que no se sabe si la comunidad lo va adoptar o no, pero sigue el formato de un patrón, para refinar esa parte, la cual puede ser mal interpretada en lo que tu quieres construir.

Co-rrelator, usar el termino usuario en vez de televidente, además presentar un dibujo para hacer más entendible la presentación al publico, un ejemplo concreto de lo que quieres diseñar.

4- Conclusiones

- La Relatora presenta los avances de la propuesta doctoral que a realizado hasta el momento.
- La Relatora debe buscar un grafico o dibujo en el cual se abstraiga todo lo que ella va a socializar entorno a la propuesta, que le facilite a los asistentes comprender mejor el tema.

Siendo la 1:05 pm, el Dr Jose Luis Arcinegas, agradece la asistencia y da por terminado el Seminario de Investigación.