Informe de Grado de Avance

Proyecto final: "Prototipo Interactivo de Realidad Aumentada para superar las barreras de la comunicación en personas sordas e hipoacúsicas."

Alumnos:

* Carrizo Fernando Martin
* Vale Walter Jesús

Tutor: Ing. Elizabeth Reinoso

Periodo: 07/02/14 - 05/ 07/14

Introducción

En el presente informe de avance del proyecto final de la carrera ingeniería informática, se procederá a describir las tareas desarrolladas en el periodo comprendido entre 07/02/14 y el 05/ 08/14.

En primer lugar se detallaran las actividades ejecutadas en función a las previstas en cada etapa del proyecto final.

Posteriormente se detallaran las dificultades encontrada durante la realización de las distintas tareas.

Finalmente se consignará un cuadro resumen con el avance de las distintas etapas.

Grado de avance conforme al cronograma de actividades previstas

1. Investigación de Antecedentes.

*Se investigaron los diferentes sistemas moviles que existen en la actualidad que ayudan a personas con capacidades diferentes con el fin de obtener una mejor comprensión para la solución del problema definido.*

1. Recopilación del material bibliográfico y de investigación.

*Se realizaron búsquedas en sitios web y bibliografías sobre realidad aumentada para comprender esta tecnología y poder implantarla en nuestra solución.*

1. Análisis, estudio y selección de las tecnologías apropiadas .

*En esta etapa se realizo la investigación y el estudio de las distintas tecnologías de realidad aumentada, entre las cuales se consideraron: Vuforia, Metaio, AndAr, y* NyARToolkit. Comparando las características, propiedades, ventajas y desventajas de estas se concluyo que Vuforia es la tecnología con mayores ventajas para el proyecto. Además se utilizo Unity3D que es considerado el mejor motor grafico que trabaja con Vuforia en la actualidad.

Se opto por trabajar con el lenguaje de C# y la plataforma .net debido a que además es un lenguaje orientado a Componentes, es decir ofrece un amplia variedad de componentes visuales modernos y fácil de usar para el desarrollo de ventanas en muy poco tiempo. Por otra parte nos da escalabilidad en nuestro proyecto asegurando un mejor rendimiento en el futuro. y nos permite usar patrones de diseño como Facade y Dao.

La base de datos con la que se trabaja es MySQL por su buen rendimiento, su bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, su facilidad de configuración e instalación y su baja probabilidad de corromper datos. Esto nos llevo a trabajar con XAMPP que es un servidor de plataforma libre, que nos permite instalar el entorno MySQL, Apache y PHP fácilmente con configuraciones mínimas, permitiendo ahorra bastante tiempo.

1. Estudio y selección de una metodología de Desarrollo Ágil

Entre los métodos ágiles que se considerados se encuentran la Programación Extrema, Scrum y Cristal. De las cuales se eligió la metodología Scrum debido a que es una metodología transparente y flexible, permitiendo anticiparnos a los cambios próximos, enfocarnos en las características de mayor valor del proyecto y comprobar con facilidad el progreso del proyecto.

1. Actualización de la Documentación

Esta tarea comprende la primera fase de documentación, ya que se realizo la documentación de las investigaciones realizadas y de la metodología de desarrollo. Se puede señalar que se redactaron cuatro capítulos de un total de siete previstos. Es importante señalar que la redacción de los citados capítulos se encuentra en fase de corrección por parte del equipo de trabajo. Los capítulos elaborados son: Introducción, Marco Teórico, Análisis y Evaluación de Tecnologías de Realidad Aumentada y Metodología de Desarrollo.

1. Análisis de requisitos

Se realizó un relevamiento de información con el Product Owner o dueño del producto con el fin de definir los requerimientos funcionales y no funcionales del prototipo y se elaboro un enunciado del problema a resolver. Estos requisitos fueron obtenidos utilizando la técnica de tormenta de ideas. Mediante el análisis del enunciado del problema se obtuvo una lista de requerimientos en lenguaje natural. Cabe aclarar que esta etapa es iterativa, por lo que se irá refinado y modificando según avance el proyecto.

1. Diseño

En función del listado de requerimientos en lenguaje natural, se realizó la especificación de los mismos obteniéndose así los diagrama de caso de uso, el diagrama de contexto, el diagrama de clases y el diagrama de base de datos. Además se diseño la estructura y se definió el funcionamiento de las diferentes partes que componen la arquitectura del sistema. Para lograr la escalabilidad de la aplicación se uso los patrones de diseño DAO y Facade.También se realizó el diseño de la carta gourmet mediante Adobe Photoshop y de gráficos como botones, icono y Splash de la aplicación. Esta etapa es iterativa, por lo que se irá mejorando según avance el proyecto.

1. Implementación

Se desarrolló el modulo de administración del sistema la cual consiste en gestionar los pedidos enviados por modulo cliente mediante un servidor. Esta aplicación está desarrollada a un 85% teniendo en cuenta los casos de uso completados y programados.

El modulo de cliente, encargado de tomar los pedidos mediante un teléfono móvil, está desarrollado a 80%, teniendo en cuanta los casos de usos completados y programados.

Cabe aclarar que esta etapa es iterativa, se irá refinando según avanzan el desarrollo del proyecto.

1. Informe de Avance del Proyecto

En esta etapa se procede, a partir del presente documento, a presentar el Grado de Avance fijado en la semana número 14 del proyecto.

10-Pruebas

Durante el desarrollo del prototipo se realizaron pruebas de integración y de sistema correspondientes, quedando pendientes para terminar las pruebas de validación y de aceptación por parte del cliente.

11-Actualización de la Documentación

En esta etapa del proyecto se tiene que terminar de documentar los tres capítulos faltantes: "Desarrollo del prototipo de realidad aumentada", "Conclusiones y líneas futuras" y "Referencias bibliográficas". Además de depurar la totalidad de los documentos del proyecto a presentar.

12- Preparación de defensa.

Esta tarea aun no se ha iniciado. Se debe preparar la diapositiva para la defensa del proyecto final e imprimir los entregables para la comisión evaluadora.

**Cronograma previsto en el Anteproyecto**

En la tabla 1 se presentan las actividades definidas en el anteproyecto para el desarrollo del proyecto.

| **Semanas** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **24** | **26** | **27** | **28** |
| **ETAPA DE INVESTIGACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Investigación de Antecedentes. | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Recopilación del material bibliográfico y de investigación. |  | **X** | **x** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis, estudio y selección de las tecnologías apropiadas . |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Estudio y selección de una metodología de Desarrollo Ágil |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Actualización de la Documentación |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **x** | **x** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ETAPA DE DESARROLLO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis de requisitos |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **x** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Informe de Avance del Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **X** | **x** | **X** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |
| Pruebas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |
| Actualización de la Documentación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |
| Preparación de defensa. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |

*Tabla 1 - Plan de actividades*

**Tareas Desarrolladas**

De acuerdo a la planificación presentada en la sección anterior, hasta el día 05/08/2013 y encontrándose en 22 semanas de desarrollo, en la tabla 2 se estima el grado de avance para cada actividad.

|  |  |
| --- | --- |
| Actividades | **Realización (100%)** |
| Investigación de Antecedentes. | **100%** |
| Recopilación del material bibliográfico y de investigación. | **100%** |
| Análisis, estudio y selección de las tecnologías apropiadas. | **100%** |
| Estudio y selección de una metodología de Desarrollo Ágil | **100%** |
| Actualización de la Documentación  Primera Etapa | **100%** |
| Análisis de requisitos | **90%** |
| Informe de Avance del Proyecto | **100%** |
| Diseño | **85%** |
| Implementación | **85%** |
| Pruebas | **50%** |
| Actualización de la Documentación | **0%** |
| Preparación de defensa. | **0%** |

*Tabla 1- Estimación de grado de avance*