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: 17/02/14 - 04/ 08/14

Introducción

En el presente informe de avance del proyecto de la carrera ingeniería informática, se procederá a describir las tareas desarrolladas en el período comprendido entre 17/02/14 y el 04/ 08/14.

En primer lugar se detallaran las actividades ejecutadas en función a las previstas en el anteproyecto.

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 móviles 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 la solución del problema.

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

En esta etapa se realizó 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 concluyó que Vuforia es la tecnología con mayores ventajas para el proyecto. Además se utilizó Unity3D que es considerado el mejor motor gráfico que trabaja con Vuforia en la actualidad.

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

La base de datos que se eligió es MySQL por su buen rendimiento, su facilidad de configuración e instalación y su alto nivel de confiabilidad. Esto llevó a trabajar con XAMPP que es un servidor de plataforma libre, que permite instalar el entorno MySQL, Apache y PHP fácilmente con configuraciones mínimas, permitiendo ahorrar bastante tiempo.

1. Estudio y selección de una metodología de Desarrollo Ágil

Entre los métodos ágiles considerados se encuentran la Programación Extrema, Scrum y Cristal. De las cuales se eligió la metodología Scrum debido a que es una metodología transparente, flexible y que permite comprobar con facilidad el progreso del proyecto.

1. Actualización de la Documentación

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 refinando y modificando según avance el proyecto.

1. Diseño

En función del listado de requerimientos en lenguaje natural, se realizó la especificación de los mismos obteniendo así los diagrama de caso de uso, el diagrama de contexto, el diagrama de clases y el diagrama de base de datos. Además se diseñó 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 usó 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 el modulo cliente. Esta aplicación está desarrollada a un 65% 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 70%, teniendo en cuanta los casos de usos completados y programados. Cabe aclarar que esta etapa es iterativa, por lo que se irá refinando según avanza 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. Cabe aclarar que el informe se presentará en la semana número 20 según la planificación por retrasos administrativos.

1. 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.

1. Actualización de la Documentación

En esta etapa del proyecto se tiene que terminar de documentar los tres capítulos faltantes. Además de depurar la totalidad de los documentos del proyecto a presentar.

1. 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, el proyecto se encuentra en la semanas 20 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 | **68%** |
| Pruebas | **45%** |
| Actualización de la Documentación | **0%** |
| Preparación de defensa. | **0%** |

*Tabla 2- Estimación de grado de avance*

**Estimaciones**

Teniendo en cuenta lo desarrollado hasta el momento, se tomaría 8 semanas para concluir con la elaboración del prototipo y se estima que una posible fecha de presentación del proyecto Final sería en el mes de Noviembre del año 2014.