

Plan de proyecto

Acta del proyecto

Nombre del proyecto

Implementación de una aplicación interactiva para Televisión Digital Terrestre (TvDTI).

Fecha de Comienzo

11 de setiembre de 2008.

Áreas de Conocimiento / procesos

- Televisión digital Terrestre (TDT)
- Redes de Datos
- Lenguaje de programación Java
- Estándar Multimedia Home Platform (MHP)

Áreas de aplicación (sector / actividad)

- Emisoras de TDT (televisión abierta por aire) que deseen ofrecer un servicio de valor agregado, en este caso interactividad, a sus televidentes o proveedores de contenidos. (estado, servicios de transporte, centros de salud, empresas comerciales, etc.)
- Proveedores de contenido que deseen desarrollar una aplicación interactiva a medida.

Fecha de inicio del proyecto

11 de agosto de 2008

Fecha tentativa de finalización del proyecto

4 de marzo de 2009

Alcance

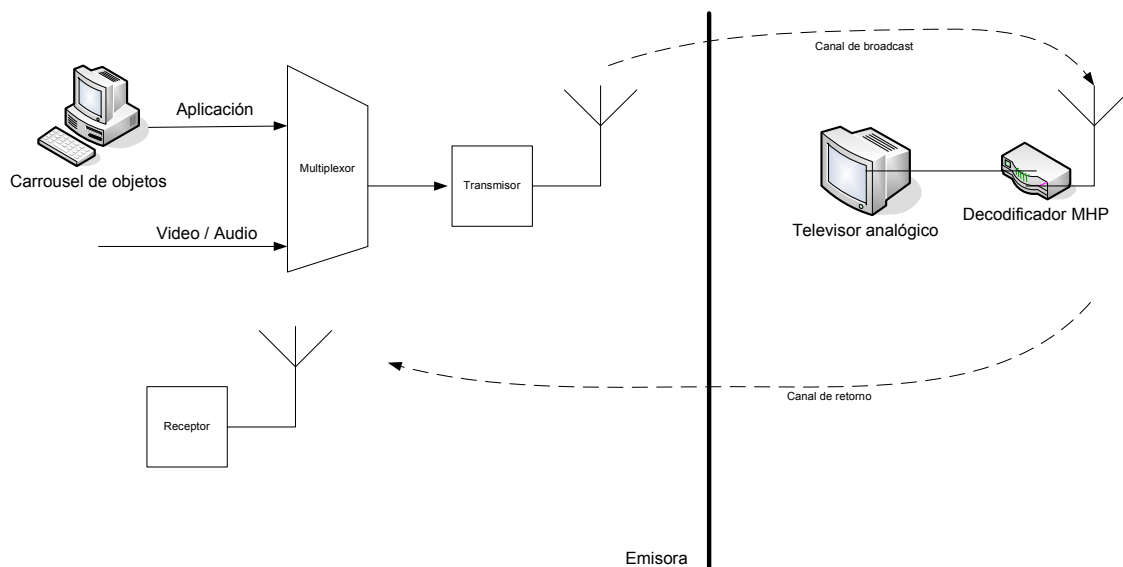
Objetivo general del proyecto

Contribuir con el desarrollo de aplicaciones interactivas para TDT destinadas a proporcionar un servicio ciudadano. Para ello se analizarán las tecnologías involucradas y se desarrollará una aplicación estándar de carácter comunitario.

Objetivo específico del proyecto

- Establecimiento de un ambiente de desarrollo para aplicaciones interactivas de televisión digital. El mismo consiste en:
 - Herramienta de desarrollo Java: ésta puede ser una herramienta Java estándar pero se requiere del conocimiento del estándar MHP y las clases asociadas al mismo.
 - Emulador MHP: éste tiene como principal objetivo testear el desempeño de la aplicación desarrollada de manera local en un PC.
- Implementar una aplicación representativa del poder del estándar MHP dentro del sector de servicios ciudadanos, sin la necesidad de la utilización de un canal de retorno que envíe información desde el televidente a la emisora correspondiente. La misma será testeada con un emulador y no tendrá en cuenta aquellos aspectos a ser considerados por la emisora de TDT al transmitirla junto al flujo de video/audio.
- Determinar la configuración requerida del lado de la emisora para un correcto funcionamiento de la aplicación. Con el objetivo de transmitir aplicaciones junto al tradicional flujo de video las emisoras deben realizar algunos cambios en su equipamiento de transmisión. Esto implica la adquisición de un equipo llamado “carrusel de objetos”. El mismo tiene las siguientes funciones: físicamente contiene la información de la aplicación, permite al administrador controlar los parámetros de transmisión de la aplicación (AB, frecuencia de envío, prioridad, etc.), provee una interfase al multiplexador, entre otras.
- Se estudiarán las diferentes posibilidades que existen de implementar un canal de retorno en el contexto de la TDT. Finalmente se seleccionará el más apropiado para la realización de encuestas a través de este medio, aplicación de índole comunitario.
- Se analizará la posibilidad de testear la aplicación en el contexto real de funcionamiento. Para esto se deberá multiplexar la aplicación y el flujo de video/audio de una emisora, y el mismo debe ser recibido por un decodificador MHP (STB, set-top box) conectado a un televisor analógico.

El siguiente dibujo representa el contexto de trabajo del proyecto. A grandes rasgos éste consistirá en desarrollar la aplicación que será introducida por la emisora en lo que se denomina “Carrusel de objetos”, software bajo completo control de la misma y cuyas características principales serán estudiadas. La multiplexación de la aplicación con el flujo de video/audio, y la transmisión de esta señal digital no serán punto de estudio del proyecto, ni tampoco la decodificación llevada a cabo por el decodificador MHP. Existe la posibilidad de que el televidente envíe información a la emisora de TV a través de lo que llamamos “canal de retorno”, éste no será implementado pero se estudiarán los diferentes tipos existentes.



Descripción del producto

El producto final consistirá en una aplicación interactiva de televisión digital terrestre. La misma tendrá como objetivo fundamental brindar información de carácter comunitario (nuevas legislaciones, servicios públicos, etc.) a los consumidores de TDT.

Necesidad del producto

Actualmente la televisión terrestre se define como analógica. Próximamente, alrededor del 2015, en Uruguay, ocurrirá el llamado “apagón analógico”, y la televisión abierta será netamente digital, dando lugar a las aplicaciones interactivas de televisión.

Dado que es una tecnología muy reciente, en Uruguay todavía no se han hecho grandes esfuerzos en desarrollar este tipo de aplicaciones, pero se está planeando la instalación de un Laboratorio Tecnológico de TV Digital Interactiva (iLab) con miras a la instalación de un Polo Tecnológico en nuestro país. Dado el conflicto de intereses existente entre Autoridades, Directores, Gerentes, Ingenieros, Técnicos, Docentes y Estudiantes de las Universidades e Industrias audiovisual, telecomunicaciones, software y electrónica, y operadores de TV este emprendimiento demorará un tiempo.

Esto abre las puertas a la industria de desarrollo de aplicaciones interactivas que podrán ser enviadas junto al flujo de video. En particular se podrán desarrollar aplicaciones que tengan como objetivo mantener informada a la población respecto a nuevas legislaciones, servicios públicos, etc.

Justificación del Impacto

Actualmente la televisión es un medio masivo de comunicación fácilmente accesible por todos los estratos de la sociedad mundial. Hoy en día la misma se define como analógica debido a que ésta es la tecnología utilizada para transmitir la señal que será desplegada en pantalla.

Próximamente la tecnología analógica será obsoleta y la televisión digital pasará a ser la nueva protagonista, produciéndose el llamado “apagón analógico”, que implicará la migración de la televisión por aire a la tecnología digital. Este cambio habilitará la interactividad, a modo de diálogo, entre el televisor y el usuario. La principal ventaja social de esta manera de acceder a la información es que será masiva, y no hace falta saber acerca del manejo de nuevo hardware como teclados, mouse, etc., el control remoto permitirá la interacción de manera simple, debido a que la sociedad ya se encuentra familiarizada con este aparato.

Entregables

27 – Ago – 2008	Entregable: Definición del tema de Proyecto
10 – Set – 2008	Entregable: Plan del Proyecto de fin de carrera
19 – Nov – 2008	Entregable: Cálculos/Rutinas (avance 50%)
17 – Dic – 2008	Entregable: Borrador del informe final de PFC
18 – Feb – 2009	Entregable: Cálculos/Rutinas (avance 100%)
04 – Mar – 2009	Entregable: Informe final de PFC.

Restricciones

Los siguientes aspectos se consideran restricciones del proyecto:

- No disponer de la documentación y el soporte necesario para el desarrollo de la aplicación y el entendimiento de esta nueva tecnología (tutoriales, manuales, normas, estándares, publicaciones, tutoría técnica, etc.)
- No contar con el hardware necesario para el correcto testeo vía emulador de la aplicación.
- No contar con la autorización necesaria para emitir vía aire la aplicación desarrollada

Identificación de grupos de Interés

- Televidentes en general
- Operadores de TV
- Gobierno
- Industria de la Electrónica
- Proveedores de contenido
- Empresas desarrolladoras de software

- Universidad de Montevideo

EDT – Estructura de Desglose de Tareas

1. Estudio de las tecnologías involucradas: Televisión digital Terrestre (TDT), Interactividad, Estándar MHP.

1.1 Búsqueda y estudio de tutoriales, manuales, publicaciones, etc.

2. Elección de la aplicación a desarrollar

- 2.1. Selección de posibles aplicaciones
- 2.2. Formulación de una encuesta que permitirá determinar los intereses de la sociedad, con el fin de seleccionar la aplicación.
- 2.3. Realización de la encuesta
- 2.4. Procesamiento de los resultados de la encuesta
- 2.5. Definición de la aplicación a desarrollar

3. Diseño de la aplicación

- 3.1. Diseño de interfaces
- 3.2. Diagramas de secuencia

4. Implementación de la aplicación

- 4.1. Elección de la herramienta de desarrollo Java
- 4.2. Descarga e instalación de la herramienta seleccionada
- 4.3. Configuración de la herramienta de desarrollo Java
- 4.4. Diagrama de clases de la aplicación
- 4.5. Modelado de base de datos (si aplica)
- 4.6. Desarrollo de código

5. Testeo de la aplicación

- 5.1. Búsqueda de un emulador MHP
- 5.2. Descarga e instalación del emulador MHP
- 5.3. Configuración del emulador MHP
- 5.4. Testeo de la aplicación y corrección de errores

6. Investigación del canal de retorno para TDT

- 6.1. Búsqueda de información
- 6.2. Análisis de la posibilidad de introducir un canal de retorno en aplicaciones interactivas para TDT con el objetivo de realizar encuestas.

7. *Investigación de los requerimientos de lado de la emisora*

- 7.1. Estudio del funcionamiento de un “carrusel de objetos”
- 7.2. Establecimiento de los parámetros a tener en cuenta por parte de la emisora para un correcto desempeño de la aplicación ya desarrollada

8. *Testeo de la aplicación en el contexto real*

- 8.1. Contactar autoridades pertinentes para negociar una posible prueba de la aplicación cuando ésta es transmitida conjuntamente con el flujo de video
- 8.2. Testeo (si aplica)

9. *Desarrollo de documentación*

	<u>Fecha de entrega</u>
9.1. Definición del tema de Proyecto	(27 – Ago – 2008)
9.2. Plan del Proyecto de fin de carrera	(10 – Set – 2008)
9.3. Cálculos/Rutinas (avance 50%)	(19 – Nov – 2008)
9.4. Borrador del informe final de PFC	(17 – Dic – 2008)
9.5. Cálculos/Rutinas (avance 100%)	(18 – Feb – 2009)
9.6. Informe final de PFC.	(04 – Mar – 2009)
9.7. Presentación de la defensa de PFC	(17 – Mar – 2009)
9.8. Documentación de seguimiento y tareas realizadas	

Cronograma de tareas

# EDT	ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
9.1	1	Elección del tema a desarrollar	21 días	mié 06/08/08	mar 26/08/08	
	2	Entregable: Tema a desarrollar	0 días	mié 27/08/08	mié 27/08/08	1
9.2	3	Desarrollo del plan de proyecto	15 días	mié 27/08/08	mié 10/09/08	2
	4	Entregable: Plan de Proyecto de Fin de Carrera	0 días	mié 10/09/08	mié 10/09/08	3
1.1	5	Búsqueda y estudio de tutoriales, manuales, publicaciones, etc.	45 días	jue 11/09/08	sáb 25/10/08	1
2.1	6	Selección de posibles aplicaciones	5 días	lun 15/09/08	vie 19/09/08	1
2.2	7	Formulación de una encuesta que permitirá determinar los intereses de la sociedad, con el fin de seleccionar la aplicación.	2 días	sáb 20/09/08	dom 21/09/08	6
2.3	8	Realización de la encuesta	10 días	lun 22/09/08	mié 01/10/08	7
2.4	9	Procesamiento de los resultados de la encuesta	5 días	jue 02/10/08	lun 06/10/08	8
2.5	10	Definición de la aplicación a desarrollar	0 días	lun 06/10/08	lun 06/10/08	9
3.1	11	Diseño de interfaces	10 días	vie 10/10/08	dom 19/10/08	10
3.2	12	Diagramas de secuencia	10 días	dom 26/10/08	mar 04/11/08	5;10
9.3	13	Preparación del informe de Justificación de avance de 50%	10 días	mié 05/11/08	vie 14/11/08	12;5;11
	14	Entregable: Informe de Justificación de avance de 50%	0 días	mié 19/11/08	mié 19/11/08	13
4.1	15	Elección de la herramienta de desarrollo Java	2 días	mié 05/11/08	jue 06/11/08	
4.2	16	Descarga e instalación de la herramienta seleccionada	2 días	vie 07/11/08	sáb 08/11/08	15
4.3	17	Configuración de la herramienta de desarrollo Java	5 días	dom 09/11/08	jue 13/11/08	16
4.4	18	Diagrama de clases de la aplicación	10 días	vie 14/11/08	dom 23/11/08	11;12
4.5	19	Modelado de base de datos (si aplica)	5 días	vie 14/11/08	mar 18/11/08	12
4.6	20	Desarrollo de código	30 días	lun 24/11/08	mar 23/12/08	11;12;17;18;19
9.4	21	Preparación del Borrador de Informe Final PFC	10 días	dom 07/12/08	mar 16/12/08	13;17
	22	Entregable: Borrador de Informe Final PFC	0 días	mié 17/12/09	mié 17/12/09	21
5.1	23	Búsqueda de un emulador MHP	5 días	lun 15/12/08	vie 19/12/08	
5.2	24	Descarga e instalación del emulador MHP	1 día	sáb 20/12/08	sáb 20/12/08	23
5.3	25	Configuración del emulador MHP	5 días	dom 21/12/08	jue 25/12/08	24
5.4	26	Testeo de la aplicación y corrección de errores	15 días	vie 26/12/08	vie 09/01/09	20;25
6.1	27	Búsqueda de información acerca del canal de retorno TDT	5 días	sáb 10/01/09	mié 14/01/09	

6.2	28	Análisis de la posibilidad de introducir un canal de retorno en aplicaciones interactivas para TDT con el objetivo de realizar encuestas.	15 días	jue 15/01/09	jue 29/01/09	27
7.1	29	Estudio del funcionamiento de un “carrusel de objetos”	7 días	vie 30/01/09	jue 05/02/09	
7.2	30	Establecimiento de los parámetros a tener en cuenta por parte de la emisora para un correcto desempeño de la aplicación ya desarrollada	7 días	vie 06/02/09	jue 12/02/09	29
9.5	31	Preparación de Informe de Justificación de avance de 100%	10 días	sáb 07/02/09	lun 16/02/09	21;26;28;29
	32	Entregable: Informe de Justificación de avance de 100%	0 días	mié 18/02/09	mié 18/02/09	31
8.1	33	Contactar autoridades pertinentes para negociar una posible prueba de la aplicación cuando esta es transmitida conjuntamente con el flujo de video.	30 días	mié 01/10/08	jue 30/10/08	
8.2	34	Testeo (si aplica)	10 días	vie 13/02/09	dom 22/02/09	33;26;30
9.6	35	Preparación del Informe Final de PFC	15 días	mar 17/02/09	mar 03/03/09	31
	36	Entregable: Informe final de PFC	0 días	mié 04/03/09	mié 04/03/09	35
9.7	37	Preparación de la defensa de PFC	10 días	mié 04/03/09	vie 13/03/09	35
	38	Defensa de PFC	0 días	mar 17/03/09	mar 17/03/09	37
9.8	39	Documentación de seguimiento y tareas realizadas	165	jue 11/09/08	dom 22/02/09	

