



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

Ingeniería del Software 2

Agenda Cliente-Servidor

Pablo Gómez Ramírez
Alberto Gordillo Rivero
Elisa Jiménez Ríaza
José Ignacio Mota Ortiz

Noviembre, 2015

TABLA DE CONTENIDO

ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	1
PLANIFICACIÓN	1
Descripción del equipo y condiciones laborales	1
Decisiones de diseño detalladas	2
Requisitos Funcionales y Casos de Uso.....	3
Requisitos.....	3
Casos de Uso	3
Plan de iteraciones	3
Estimación del esfuerzo	4
Estimación de la agenda.....	4
Estimación coste del proyecto.....	6

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Se plantea la realización de una agenda monolítica para gestionar los datos de clientes de la empresa “Nuestro Cliente S.L.”.

La información que debe guardarse de cada cliente es (DNI, nombre, apellidos, e-mail, teléfono).

Es importante que la información de los clientes pueda ser modificada y borrada del sistema.

El sistema también ha de dar opción a hacer una búsqueda entre los clientes.

Se pide la implementación del software en la mayor brevedad posible.

PLANIFICACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO Y CONDICIONES LABORALES

El entorno en el que trabaja la empresa es el siguiente:

- Hardware
 - Se utilizarán las estaciones de trabajo de los que se dispone en la oficina:
 - Ordenador de sobremesa INNOBO PLUS i5-4460, 4GB de RAM, disco duro de 500GB, DVD±RW DL, Microsoft Windows 10
 - Además se cuenta con un servidor donde se irá almacenando el trabajo realizado. Las características de este son las mismas que las estaciones de trabajo, ya que es el mismo modelo de ordenador.
- Software
 - MySQL
 - Eclipse Luna: IDE con lenguaje Java y Swing para la interfaz gráfica
 - LibreOffice para la documentación
 - Visual Paradigm
 - Gestión de versiones con GitHub
 - Gestión de proyecto con Maven
 - Planificación de proyectos con Microsoft Project
- Roles
 - Ingeniero de Sistemas: 80€/h (IS) y 15€/h (Tester, formación y despliegue)
 - Analista: 20€/h (Captación y análisis de requisitos, generar documentación) y 50€/h (Análisis funcional)
 - Diseñador de software: 45€/h (Diseño del software y Jefe de proyecto)
 - Programador Senior: 20€/h
- Horario semanal
 - 43 horas semanales, 6 días a la semana. (lunes a sábado)
 - Lunes a Viernes(9:00 a 14:00 -> Descanso de 1h para comer -> 15:00 a 17:30)
 - Sábados (9:00 a 14:30)
- Días que no se trabaja en el proyecto
 - 12 Octubre – Fiesta Nacional de España
 - 11 Noviembre - Reunión con futuro cliente
 - 8 Diciembre – Inmaculada Concepción

- Arquitectura
 - El equipo de ha decidido adoptar una arquitectura cliente-servidor basada en el patrón Modelo Vista-Controlador, en la que habrá además una capa de persistencia que utilizará un sistema gestor de bases de datos relacionales para almacenar los datos.
- Diseño
 - Para este sistema se diseñarán dos componentes software:
 - La parte referente al cliente: Definida en las capas de Interfaz y Dominio.
 - La parte referente al servidor: Definida en las capas de Dominio y Persistencia.
 - La forma de comunicar ambos componentes será mediante sockets.
 - A la hora de diseñar el software se va a crear una interfaz genérica para resolver las dependencias para poder solapar las distintas iteraciones. Es por esto que hasta que no finalice la fase de Diseño de la iteración 1 no podrán comenzar el resto de iteraciones. De otro modo, hasta que no se haya terminado con la implementación de una iteración, no podría comenzar la siguiente.
- Hardware necesario para el despliegue del sistema:

Para desplegar el sistema serán necesarios dos equipos, un cliente y un servidor con las siguientes características:

 - i5-4460, 4GB de RAM, disco duro de 500GB
- Software necesario para el despliegue del sistema:

Para poder desplegar el sistema se ha determinado que tendrán la siguiente configuración software:

 - Cliente
 - Sistema Operativo: Windows 10
 - Java 8
 - Cliente
 - Sistema Operativo: Debian 8
 - Java 8
 - Base de datos MySQL

REQUISITOS FUNCIONALES Y CASOS DE USO

REQUISITOS

- Requisito Funcional 1: La agenda tiene que poder añadir la información de cada contacto.
Requisito Funcional 2: La agenda tiene que poder borrar la información de cada contacto.
Requisito Funcional 3: La agenda tiene que poder modificar la información de cada contacto.
Requisito Funcional 4: La agenda tiene que permitir buscar la información de cualquier contacto.

CASOS DE USO

Para definir los casos de uso, se ha decidido crear un caso de uso para cumplir con cada requisito funcional:

- Caso de Uso 1: Añadir Contacto. Cumple Requisito Funcional 1
Caso de Uso 2: Borrar Contacto. Cumple Requisito Funcional 2
Caso de Uso 3: Modificar Contacto. Cumple Requisito Funcional 3
Caso de Uso 4: Buscar Contacto. Cumple Requisito Funcional 4

PLAN DE ITERACIONES

Las prioridades se miden de menor a mayor, siendo la menor la de más prioridad y la mayor la que menos prioridad tenga. Se ha decidido llevar a cabo una iteración por cada caso de uso, una iteración inicial para realizar el plan de proyecto y una final para la etapa de Integración, quedando de la siguiente forma:

- Iteración 0 – Planificación del proyecto – Prioridad 0
Iteración 1 – Caso de Uso 1 Servidor– Prioridad 1
Iteración 2 – Caso de Uso 2 Servidor– Prioridad 2
Iteración 3 – Caso de Uso 4 Servidor– Prioridad 2
Iteración 4 – Caso de Uso 3 Servidor– Prioridad 3
Iteración 5 – Integración y Documentación – Prioridad 4

- Iteración 0 – Planificación del proyecto – Prioridad 0
Iteración 1 – Caso de Uso 1 Cliente– Prioridad 1
Iteración 2 – Caso de Uso 2 Cliente– Prioridad 2
Iteración 3 – Caso de Uso 4 Cliente– Prioridad 2
Iteración 4 – Caso de Uso 3 Cliente– Prioridad 3
Iteración 5 – Integración, Despliegue, Documentación y entrega. – Prioridad 4

ESTIMACIÓN DEL ESFUERZO

El esfuerzo estimado para cada una de las actividades del proyecto es el que se indica en la siguiente tabla:

Caso de uso	Servidor						Cliente					
		CDU1	CDU2	CDU3	CDU4			CDU1	CDU2	CDU3	CDU4	
Iteración	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Plan de Proyecto	8h						8h					
Especificación del sistema y configuración		15h										
Requisitos		3h	2h	2h	2h			2h	2h	2h	1h	
Análisis funcional		6h	5h	3h	4h			4h	3h	2h	3h	
Diseño		17h	11h	9h	10h			8h	4h	3h	4h	
Implementación		53h	38h	19h	15h			17h	12h	6h	5h	
Pruebas		8h	5h	6h	3h			2h	2h	2h	2h	
Documentación						3h						2h
Integración						6h						2h
Pruebas de Integración						2h						2h
Despliegue												5h
Formación												3h
Esfuerzo	8h	102h	61h	39h	34h	11h	8h	33h	23h	15h	15h	14h
Total												363h

ESTIMACIÓN DE LA AGENDA

Como se ha comentado anteriormente, ninguna iteración podrá comenzar sin que haya terminado la fase de Diseño de la iteración 1, ya que es en ésta en la que se define la interfaz que se utilizará para el resto de iteraciones.

Del mismo modo, la construcción de ambos componentes software se considerarán como proyectos independientes, dependiendo el desarrollo del cliente de la construcción del servidor, de forma que sólo se iniciará la iteración 1 del cliente cuando se haya completado la iteración 5 del servidor.

En cada iteración, con excepción de la iteración 0, trabajarán:

- Analista - Fase de Requisitos y Análisis funcional
- Diseñador - Fase de Diseño
- Programador - Fase de Implementación
- Ingeniero de Sistemas - Fase de Pruebas

Para la etapa de Transición (iteración 5):

- Analista - Documentación
- Programador - Integración
- Ingeniero de Sistemas - Pruebas de integración, Formación y Despliegue

Tras la fase de Diseño de la iteración 1 se llevará a cabo una actividad por parte del Ingeniero de Sistemas, en la que se definirá el hardware y la tecnología necesaria para ejecutar el sistema que se pretende construir, así como su configuración. También se creará y configurará una base de datos provisional para realizar las pruebas de cada iteración.

Como resultado de la planificación, la agenda estimada queda como se indica a continuación:

Iteración	Etapas	Fecha Inicio	Fecha Fin	Esfuerzo	Costo
0	Inicio	9/11/15	10/11/15	8h	360€
1	Elaboración	10/11/15	25/11/15	102h	3.505€
2	Construcción	14/11/15	01/12/15	61h	1.620€
3	Construcción	16/11/15	03/12/15	39h	1.065€
4	Construcción	17/11/15	05/12/15	34h	1.035€
5	Transición	5/12/15	07/12/15	11h	210€
TOTAL					7.795€

Iteración	Etapas	Fecha Inicio	Fecha Fin	Esfuerzo	Costo
0	Inicio	07/12/15	09/12/15	8h	360€
1	Elaboración	09/12/15	15/11/15	33h	970€
2	Construcción	11/12/15	17/12/15	23h	640€
3	Construcción	12/12/15	17/12/15	15h	425€
4	Construcción	14/12/15	18/12/15	15h	480€
5	Transición	18/12/15	21/12/15	14h	750€
TOTAL					3.625€

ESTIMACIÓN COSTE DEL PROYECTO

Para estimar el coste total del proyecto, se tienen en cuenta las tarifas correspondientes a cada rol y las horas que ha desempeñado cada trabajador en cada una de las tareas.

Se supone que se está trabajando en cuatro proyectos a la vez, por lo que cuando un trabajador no esté asignado a una tarea de este proyecto, se asignará a otro, minimizando el tiempo que estén ociosos.

Para el resto de gastos de producción, se ha decidido prorratear los costes por días, y entre los cuatro proyectos, por lo que a los costos antes mencionados para cada iteración, habrá que agregar el coste prorrateado de los gastos mensuales de la empresa.

Los gastos medios estimados de la empresa serán los siguientes:

	Coste estimado	Prorrateado para cada proyecto	Tiempo	Coste
Electricidad	0,60€/h	0,15€/h	243h	36,45€
Agua	0,52€/Día	0,13€/Día	30,38 Días	3,95€
Internet	0,68€/Día	0,17€/Día	30,38 Días	5,16€
Alquiler	16€/Día	4€/Día	30,38 Días	121,52€
Limpieza	1,20€/Día	0,30€/Día	30,38 Días	9,11€
Gestoría	1€/Día	0,25€/Día	30,38 Días	7,60€
Licencias	0,40€/Día	0,10€/Día	30,38 Días	3,04€
			TOTAL	186,82€

Por tanto, el coste total estimado del proyecto será de 11.606,82€