
	Principios y Fundamentos de la Ingeniería del Software	
	Examen convocatoria de Junio 2016, 15/6/2016	2º Grado en Ing. Informática

Webmail UHU, la interfaz web de acceso al correo.

Duración: 3h

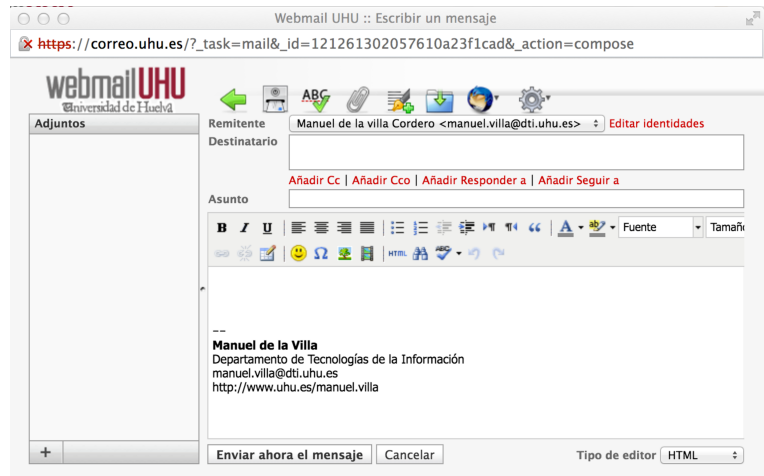


Ilustración 1. Pantalla del editor de mensajes de correo.

Visión del negocio

En su proceso de actualización, la Universidad de Huelva desea diseñar una nueva aplicación de correo accesible a través de la web, su tradicional webmail. La aplicación gestionará las cuentas de correo de todos los usuarios de la universidad. Las funcionalidades de la aplicación que se ofrecen a los usuarios se podrían agrupar en lectura de correo, redacción de correo y gestión de contactos.

Lectura de correo:

La aplicación muestra la lista de carpetas de correo (los mensajes se pueden guardar en carpetas) y por defecto, los mensajes de correo de la *bandeja de entrada* (los que no están guardados en ninguna carpeta). El usuario puede cambiar y ver los mensajes de otra carpeta. También puede pulsar sobre un mensaje concreto y se le mostrará una previsualización del contenido del mensaje. Un mensaje puede moverse a otra carpeta. Los mensajes de la bandeja se pueden ordenar por fecha, por remitente y por asunto.

Redacción de correo:

El usuario podrá seleccionar destinatarios, destinatarios con copia y destinatarios con copia oculta, ya sea introducidos directamente, o desde la libreta de contactos.

Los mensajes incluyen un asunto y un cuerpo del mensaje. Pueden llevar ficheros adjuntos.

También podemos indicar prioridad (Bajísima, baja, normal, alta, altísima) y solicitar acuse de recibo. La redacción de un correo se puede cancelar. Un botón *enviar* destinará el mensaje a las bandejas de entrada de los usuarios destinatarios.

Gestión de contactos:

La libreta de contactos permite, bien añadir un contacto nuevo, bien modificarlo, bien importar una lista de contactos. En el primer caso solicita nombre, correo, teléfono, dirección. En el segundo caso se pide que se seleccione un contacto y muestra formulario de edición. En el tercer caso admitirá ficheros vCard, CSV o conectar a servidor LDAP.

Para entrar en la aplicación, el usuario habrá de **logearse**. Introduce usuario y contraseña que se validará en un servidor LDAP remoto, mantenido externamente.

Problema. Modelado (40% nota). Responda a este problema en folios continuos.

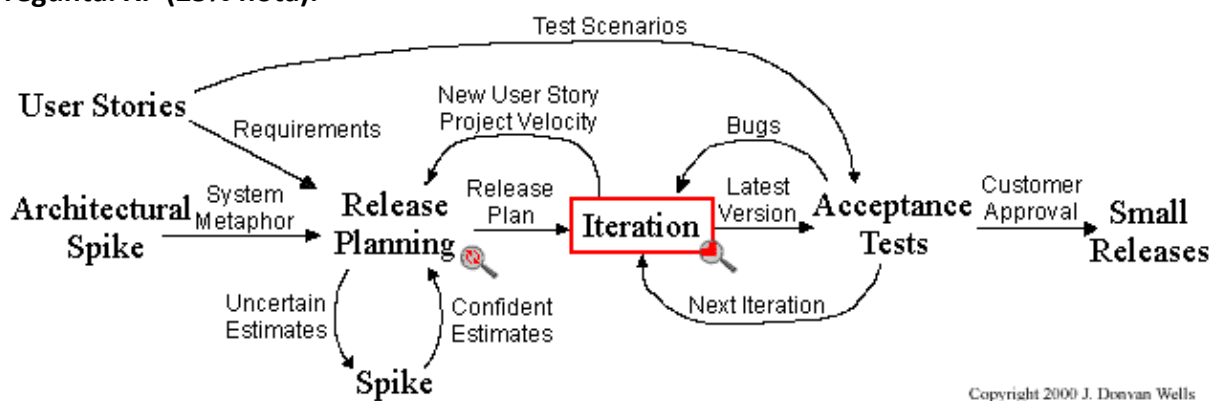
Se le pide que analice, diseñe e implemente los siguientes entregables:

1. **Diagrama de Casos de Uso** (1,5 puntos)
2. **Diagrama de Clases (sólo atributos y relaciones)** (1,5 puntos)

Los mensajes, cuando se están escribiendo son *borradores*. Una vez el usuario pulsa enviar, el mensaje pasa a estar *pendiente de envío/recepción*. Cuando se accede al correo y se muestra la cabecera del mensaje, el mensaje se considera *enviado/recibido* pero *pendiente de lectura*. Cuando se visualiza en detalle el mensaje, si se había solicitado acuse de recibo, éste se envía. El mensaje queda marcado como *leído*. Los mensajes se pueden *borrar* una vez se haya mostrado su cabecera.

3. **Diagrama de Estados** (1 puntos)

Pregunta. XP (25% nota).



4. **¿Qué es XP?** Defina el concepto y el proceso. (1 punto)
5. XP introduce un conjunto de buenas prácticas de desarrollo. Comente de manera detallada en qué consisten: *Test-Driven Development*, *Pair programming*, *Refactoring* e Integración continua. (1,5 punto)

Problema. Estimación (10% nota). Una vez identificadas las necesidades del cliente:

En el desarrollo del proyecto, se nos pide estimar el tamaño y esfuerzo de realización de la pantalla de *login* usando Análisis Punto-Función (Albrecht).

Identifique las transacciones y los ficheros implicados en la tabla adjunta.

Ilustración 2. Prototipo de pantalla de login

Transacción	Tipo de Componente (EE, SE, GLDI, GLDIZ Y CE)	Número de ficheros y datos elementales	Lista de datos elementales

6. Calcule el tamaño de la funcionalidad y el esfuerzo necesario.

(1 punto)

$FA = 0,65 + (0,01 * SVA)$ $PFA = FA * PFNA$	DESCRIPCIÓN	SENCILLA	MEDIA	COMPLEJA	TOTAL P.F.
	Nº de Entradas Externas	x 3	x 4	x 6	
	Nº de Salidas Externas	x 4	x 5	x 7	
	Nº Grupos Lógicos de Datos Internos	x 7	x 10	x 15	
	Nº de Grupos Lógicos de Datos de Interfaz	x 5	x 7	x 10	
	Nº de Consultas Externas	x 3	x 4	x 6	
TOTAL PUNTOS FUNCIÓN NO AJUSTADOS (PFNA)					

A la hora de realizar el ajuste, se considera que los requisitos no funcionales (los 14 parámetros o valores de ajuste) penalizan un 20% el valor obtenido sin ajustar.

*NOTA: El esfuerzo de desarrollo de software por cada punto función varía dependiendo de la tecnología utilizada, el tamaño del proyecto, los requisitos de calidad exigidos y otros parámetros. La media general de todos los proyectos está en **11,35 horas-hombre** por punto-función (ISBSG).*

		Tipos de datos elementales		
		1 a 19	20 a 50	51 ó más
Tipos de Registros	1	S	S	M
	2 a 5	S	M	C
	6 ó más	M	C	C

Ilustración 4. Entradas y Salidas externas

		Tipos de datos elementales		
		1 a 4	5 a 15	16 ó más
Ficheros Referenciados	0 ó 1	S	S	M
	2	S	M	C
	3 ó más	M	C	C

Ilustración 3. GLD Internos y de Interfaz

Problema. Planificación (15% nota).

7. Elabore el diagrama de Gantt y de Pert a partir de la siguiente tabla de tareas, predecesoras y duraciones. (1,5 puntos)

Tarea	Predecesoras	Duración
A		2
B	A	3
C		2
D	C	3
E	D inicio-inicio, retraso +1	2
F	B fin-inicio, retraso -1	3
G	D, E, F	3
H	G fin-fin	2

Pregunta. Arquitectura del Sistema (10% nota).

Plasme en un diagrama de despliegue la arquitectura más adecuada para nuestro sistema, teniendo en cuenta los datos de la aplicación se almacenarán en un sistema gestor de bases de datos relacional.

8. Realice el Diagrama de Despliegue correspondiente.

(1 punto)