

# INGENIERÍA DEL SOFTWARE I

Práctica obligatoria

---

Curso 2014-2015



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL





VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

INGENIERÍA DEL SOFTWARE I  
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA  
Práctica obligatoria. Curso 2014-2015



## 1. Introducción

El trabajo práctico de esta asignatura se orienta desde la perspectiva de enfrentar al estudiante a la problemática derivada de tener que afrontar el desarrollo de un producto *software* basado en unos requisitos reales.

El trabajo abarcará la fase de obtención y especificación de requisitos y la fase de análisis de los mismos.

En Studium se habilitará una tarea para entregar una memoria con los puntos concretos que se detallarán más adelante, pero que en esencia incluirá el catálogo de requisitos que busca satisfacer (documentación de requisitos), su especificación y el modelo de análisis. Además, junto con la memoria deben subirse todos los ficheros relacionados con la realización del trabajo.

## 2. Dominio de la aplicación a construir

El sistema a modelar consiste en una aplicación para gestionar el servicio de emergencias conocido comúnmente como 112. A continuación, se presentan el conjunto mínimo de características que el sistema debe contemplar:

El personal de emergencias se organiza en dotaciones (de bomberos, sanitarias o de policía). Una o varias dotaciones son las encargadas de responder a las emergencias. El sistema también debe registrar el personal que forma cada dotación y su especialización (médicos, enfermeros, policías, bomberos, etc.) y qué persona es el responsable de cada equipo.

Se desea mantener información relativa a cada aviso o emergencia. Entre esta información debe constar el material utilizado, la persona o personas asistidas, la persona que efectúa el aviso y la dotación o dotaciones que acuden al aviso.

Cada dotación pertenece a un centro de emergencias y especializado (parque de bomberos, hospital, etc.). Cada centro es el encargado de gestionar su propio almacén y controlar el material que se utiliza en cada emergencia. La gestión del almacén la lleva a cabo la persona responsable del centro y los responsables de cada dotación. El sistema debe proporcionar la funcionalidad necesaria para emitir notificaciones en caso de que algún elemento no tenga existencias o se encuentre en mal estado.

El servicio 112 también cuenta con una flota de vehículos (camión, camión con escala, ambulancia, todoterreno y coche) que se desea gestionar. A cada dotación le corresponde una determinada flota que puede utilizar. en cadakdjfof

Al darse por finalizada una emergencia, en el sistema debe figurar dicha emergencia en estado finalizado y debe estar acompañada de un informe formado por los diversos partes de las dotaciones involucradas en el suceso. El responsable de cada dotación es en encargado de redactar dicho parte y registrar el material utilizado durante el suceso.

El sistema debe permitir la gestión (alta/baja/modificación/consulta) de todos los elementos involucrados mediante la uso de diferentes roles o permisos de los usuarios.



Las especificaciones anteriores se refieren a los requisitos básicos del sistema. Cada grupo de estudiantes puede desarrollar dichos requisitos de la manera que crea más apropiada, de forma que los trabajos desarrollados por las distintas parejas deben ser diferentes.

### 3. Metodología de trabajo

La realización de este trabajo se realizará en grupos formados por un máximo de tres personas que serán los mismos que los formados para los talleres, donde una de las personas tomará el rol de jefe de equipo, y se encargará de coordinar las tareas dentro de su grupo. El grupo completo será responsable de las actividades de sus miembros, esto es, aunque haya una división de tareas dentro del grupo, debe existir una comunicación dentro del grupo de forma que todos los implicados estén al tanto de las actividades del resto, existiendo una coordinación entre las actividades.

En cuanto a la metodología de desarrollo se debe seguir una adaptación del Proceso Unificado.

### 4. Estructura de la memoria de prácticas

En este apartado se van a detallar la estructura de la memoria. Todos los apartados serán obligatorios salvo aquéllos que explícitamente se marquen como opcionales. El no respetar esta estructura en su forma y contenido será razón suficiente para suspender la misma sin llevar a cabo la defensa.

**Portada.** Título del trabajo; Subtítulo (opcional) Versión; Fecha de la versión entregada; Nombre de los integrantes del grupo ordenados alfabéticamente por apellidos y nombre (se incluirá entre paréntesis el DNI de cada integrante a continuación del nombre).

**Tabla de contenidos.** Tabla de contenidos (generada automáticamente) de los apartados de la memoria (hasta un nivel 3) incluyendo los números de página.

**Introducción.** Se presentará el contexto del trabajo (con especial atención a como se abordan los requisitos), los principales objetivos buscados, las herramientas utilizadas y se describirá la estructura del resto de la memoria.

**Descripción del grupo de trabajo.** Se incluirá el rol jugado por cada uno de los miembros del grupo.

**Catálogo de requisitos.** Se describirán los objetivos, requisitos de información (cada campo de información debe explicarse y definirse su dominio), funcionales y no funcionales. Para los funcionales se utilizará un modelo de casos de uso, debiéndose especificar, por tanto, qué actores interaccionan con el sistema. El catálogo de requisitos debe concluir con una matriz que relacione los objetivos con los requisitos y con otra que relacione los requisitos entre sí. (Este catálogo es recomendable su generación con una herramienta CASE e integrado en el documento final).

Aunque no es obligatorio, se recomienda el uso del Método de Durán y Bernárdez para la documentación de los requisitos. Consideraciones adicionales a tener en cuenta:

1. Debe realizarse un diagrama de paquetes de casos de uso.



2. Deben describirse los diagramas de casos de uso correspondientes a las funcionalidades del sistema.

**Modelo de análisis.** La práctica se va a realizar siguiendo las pautas del Proceso Unificado, por tanto se van a seleccionar los siguientes artefactos que irán descritos en subapartados independientes.

1. *Introducción.* Se realizará una introducción que sirva de nexo con el catálogo de requisitos.
2. *Modelo de dominio.* Se define el modelo de dominio del sistema, es opcional presentarlo organizado en paquetes. Además de los diagramas de clases que se incluyan para su definición (siempre planteados desde un punto de vista conceptual), este modelo deberá completarse con un glosario en el que por cada clase se explique su significado, sus principales atributos y sus principales servicios.
3. *Vista de interacción.* Especificar los escenarios significativos mediante diagramas de interacción. Se llama la atención sobre el hecho de que este proceso es iterativo y puede obligar a la inclusión de nuevas clases en el modelo de dominio, por más que en la documentación de la práctica sólo se entregue la versión final de los modelos realizados. Deben realizarse al menos 10 diagramas de secuencia siguiendo la notación del proceso unificado.
4. *Propuesta de arquitectura.* Dentro de un nivel de abstracción correspondiente al dominio del problema, se presentará una vista arquitectónica organizada en paquetes, que incluya las clases entidad, las clases control y las clases interfaz que se hayan utilizado en la vista de interacción.
5. *Glosario.* Se realizará un glosario con los términos del dominio del problema que resulten necesarios para la correcta comprensión del sistema.

## 5. Estilos del documento

En este apartado se describen los estilos que se han de usar para el desarrollo de la práctica.

El no hacerlo supondrá la pérdida de 3 puntos sobre la nota obtenida en la defensa de la práctica.

- **Página de portada.** No irá numerada. Al final de los contenidos se forzará un salto de sección a página impar.
- **Título del trabajo.** Arial 24 puntos, negrita, centrado. Separación de 120 y 12 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Subtítulo del trabajo.** Arial 20 puntos, negrita, centrado. Separación de 12 y 40 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Versión.** Arial 16 puntos, negrita, cursiva, centrado. Separación de 20 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente.
- **Fecha.** Arial 16 puntos, negrita, cursiva, centrado. Separación de 20 y 90 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Autores.** Arial 14 puntos, negrita, alineación izquierda. Separación de 0 y 6 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Página de tabla de contenidos.** Irá numerada (y será la página 1). Las páginas de tabla de contenidos incluirán el número de página en el pie de la misma encerrado entre guiones (ejemplo, - 1 -), se le aplicará el estilo Times New Roman 11 puntos, negrita, centrado. La etiqueta Tabla de contenidos irá al comienzo de la primera página de las que compongan la tabla de contenidos.

El estilo que se aplicará a esta etiqueta será Arial, 18 puntos, negrita, alineación izquierda, y separación de 20 y 50 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente. La tabla de contenidos terminará con un salto de sección a página impar, donde se comenzará el desarrollo de los apartados de la memoria.

- **Páginas de desarrollo de la memoria.** Tendrán encabezados diferentes las páginas impares y las pares. Las impares tendrán a la izquierda el título del trabajo y la derecha el número de página, mientras que las pares tendrán a la izquierda el número de página y a la derecha la lista de los autores (inicial y primer apellido de cada uno, separados por comas). Estas páginas no tendrán pie de página. Se le aplicará el estilo Times New Roman 11 puntos, negrita. Cada apartado de primer nivel comenzará en una nueva página impar (se debe forzar introduciendo saltos de secciones a páginas impares).
- **Títulos de apartado.** Arial 14 puntos, negrita, alineación izquierda. Separación de 12 y 6 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Títulos de subapartado.** Arial 12 puntos, negrita, cursiva alineación izquierda. Separación de 12 y 6 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Títulos de subsubapartado.** Arial 12 puntos, subrayado, alineación izquierda. Separación de 12 y 6 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.
- **Estilo normal.** Times New Roman 12 puntos, alineación completa. Interlineado sencillo. Separación de 0 y 6 puntos con respecto a los párrafos anterior y siguiente respectivamente.

## 6. Herramientas a utilizar

Para la documentación se usará un procesador de textos (se recomienda Open Office) y para los diagramas las herramientas CASE que se estimen oportunas.

## 7. Entrega y defensa de la práctica

Cada grupo deberá subir a la tarea correspondiente de Studium TODOS los ficheros relacionados con su trabajo (memoria, modelos, ejecutables...).

La fecha límite de entrega de la práctica es el **2 de Junio de 2015 a las 14.00**. No se admitirán modificaciones al trabajo entregado después de la fecha límite. Después de la entrega se publicará un calendario para la defensa por grupos de la práctica. Toda práctica podrá ser defendida un máximo de dos veces una antes del primer examen de la asignatura y en caso de no superarse la práctica otra después.

La defensa de la práctica se realizará en un examen oral, durante aproximadamente 20 minutos, en la que los integrantes del grupo contestarán a preguntas, realizadas por el responsable de prácticas de la asignatura, sobre las características técnicas de los modelos.

Al ser un trabajo realizado en grupo, todos los integrantes del mismo recibirán la misma nota. Esto significa que la actuación individual de cada integrante repercutirá en



el global del grupo, por tanto, aunque haya habido división de tareas, todos los miembros del grupo tienen la obligación de conocer el producto completo.

Con el fin de promover una mayor motivación hacia el trabajo, y por transitividad hacia la asignatura, la nota final del trabajo dependerá de un baremo impuesto en función de la calidad técnica y de la presentación de los trabajos.

Si la práctica se supera con una nota mínima de un 5 quedará superada para futuros cursos académicos en caso de suspender la asignatura.