

Una Práctica Coordinada en Sistemas de Información y Bases de Datos: Gestión de Objetos en Bases de Datos

TRILLO LADO, RAQUEL; ILARRI ARTIGAS, SERGIO; VELILLA MARCO, SANTIAGO; MENA NIETO, EDUARDO

PALABRAS CLAVE

Bases de datos; sistemas de información; orientación a objetos; práctica integrada

RESUMEN

Esta experiencia de innovación responde al problema de que en ocasiones el alumnado percibe las asignaturas como “islas” de conocimiento, teniendo dificultades para establecer relaciones entre unas y otras. Es necesario tratar de romper esta barrera y tender puentes que permitan obtener una visión global, de forma que sea capaz de relacionar unas cosas con otras y evaluar las ventajas e inconvenientes de soluciones y técnicas relacionadas que pueda ir trabajando en distintas asignaturas.

En concreto, se ha abordado el desarrollo de una práctica integrada entre tres asignaturas relacionadas con la temática de las Bases de Datos y los Sistemas de Información en el Grado de Ingeniería Informática. Dos de estas asignaturas son asignaturas de Formación Común y, por tanto, debe cursarlas todo el alumnado: “Bases de Datos” (segundo cuatrimestre de segundo curso) y “Sistemas de Información” (primer cuatrimestre de tercer curso). La tercera asignatura implicada es obligatoria en dos tecnologías específicas (“Sistemas de Información” y “Tecnologías de la Información”): “Bases de Datos 2” (segundo cuatrimestre de tercer curso).

La práctica se ha centrado en el desarrollo de una aplicación web utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos y una base de datos (BD) para proporcionar persistencia a los datos manejados. Cada una de las asignaturas colabora con el desarrollo de una parte de la práctica mencionada. En concreto:

-En “Bases de Datos” la idea es realizar el diseño e implementación de la BD necesaria para la aplicación.

-En “Sistemas de Información” se desarrolla el sistema web que permite explotar la BD, implementándose lo necesario para realizar un mapeo adecuado entre los objetos del lenguaje de programación y las tablas de la BD (mapeo objeto-relacional).

-En “Bases de Datos 2” se estudia la utilización de técnicas alternativas a la utilización directa de una BD relacional con JDBC e implementación de una capa de mapeo objeto-relacional ad hoc. En concreto, se explora la utilización de JPA (Java Persistence API) con Hibernate para proporcionar de forma directa persistencia a los objetos del lenguaje de programación. También se han utilizado características de orientación a objetos de BD objeto-relacionales (Oracle, PostgreSQL, Caché).

El desarrollo de esta práctica integrada ha permitido al alumnado adquirir una percepción más completa y unificada de las distintas habilidades requeridas para el desarrollo de una aplicación de este tipo, obteniendo así una visión global que va más allá de lo que podría obtenerse considerando cada asignatura por separado. Además, también ha servido como pretexto para tratar de mejorar la coordinación entre las asignaturas mencionadas.

La mejora en la coordinación entre las asignaturas implicadas gracias al desarrollo de esta experiencia de innovación ha sido moderada, debido al desfase temporal existente con “Bases de Datos”, que es una asignatura de segundo curso, a diferencia de las otras dos asignaturas implicadas, que son asignaturas de tercer curso. Esta ha sido una dificultad importante para el proyecto.

Una Práctica Coordinada en Sistemas de Información y Bases de Datos: Gestión de Objetos en Bases de Datos

Raquel Trillo, Sergio Ilarri, Santiago Velilla, Eduardo Mena

Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, {raqueltr, silarri, sveilla, emena}@unizar.es

Contexto académico: Grado en Ingeniería Informática

- “Bases de Datos” (Formación Común) → 2º (primavera).
- “Sistemas de Información” (Formación Común) → 3º (otoño).
- “Bases de Datos 2” (obligatoria en SI y TI) → 3º (primavera).

Objetivos

- Desarrollo de una práctica integrada → coordinación entre asignaturas
- Comparación de técnicas y alternativas para abordar un problema
- Relacionar conceptos, integrar conocimientos y habilidades

Metodología

- Realización de diversas tareas en diferentes prácticas de las asignaturas
- Uso de tecnologías diversas

Resultados y conclusiones

- El alumnado puede adquirir una percepción más completa y unificada
- Dificultad de coordinación debido al desfase temporal entre asignaturas

Agradecimientos

Ref. proyecto: “Práctica Coordinada en Sistemas de Información y Bases de Datos” (PIIDUZ_12_153).

