
Examen de Metodología y Desarrollo de Programas

Febrero de 2017 (7 puntos)

Gestión de Matrícula de la UEX

Debemos desarrollar la gestión de la matrícula de los estudiantes, del que también forman parte los profesores. El sistema se identifica por el nombre, la dirección y el teléfono de información.

Desde el punto de vista de la matrícula en los cursos/asignaturas, se considera la existencia de un conjunto de estudiantes en la Universidad, a cada uno de los cuales se le debe asignar un número de identificación personal (junto con más información a determinar). El sistema almacena, con acceso eficiente por clave, todos los cursos/asignaturas que hay. Los estudiantes se matriculan en un número indeterminado de edición de curso. Así por ejemplo existe el Curso/asignatura MDP y tiene dos Ediciones: 2015-2016 y Edición 20167-2017 con distintos estudiantes matriculados. Los cursos son impartidos por un único profesor (no las ediciones).

El sistema organiza a los profesores en departamentos únicos, cada uno de los cuales está formado por varios profesores (ordenados por su antigüedad), uno de los cuales actúa como director del departamento. Cada profesor sólo puede pertenecer a un departamento. A su vez, los departamentos tienen la responsabilidad de impartir uno o más cursos.

El sistema debe permitir añadir o borrar estudiantes, departamentos, profesores, cursos y ediciones de curso, así como realizar consultas sobre cada uno de estos estamentos.

A partir del enunciado se pide

1. Establecer el diagrama de casos de uso que estimes conveniente. **(0,5 punto)**
2. Realizar el diagrama de clase. Se debe indicar el tipo de colección o estructura correcta que más se adecúa al enunciado **(2 puntos)**. Si no se indica, la relación se considerará errónea. Sólo debe indicarse los atributos (no es necesario los métodos).
3. Implementar un método que permita añadir un nuevo departamento con su correspondiente nuevo conjunto de cursos y profesores. **(1 punto)**
4. Implementar un método que liste todos los estudiantes matriculados en una edición concreta de un curso/asignatura concreto **(1 punto)**
5. Implementar un método que añada un estudiante dado a la edición dada de un curso dado. **(1,5 puntos)**
6. Implementar la batería de test para la funcionalidad del punto 5 **(1 punto)**

Nota: En cada uno de los métodos se debe controlar todos los posibles errores lógicos. No son necesarios controlar los errores en E/S (la E/S se puede realizar `int edad=sc.nextInt();` sin mostrar mensaje alguno)