
Examen de Metodología y Desarrollo de Programas

Febrero de 2019 (7 puntos)

El Centro Universitario de Mérida va a organizar la Olimpiada Informática de Extremadura para lo que será necesario diseñar e implementar un portal web que permita la organización de dicho evento. El objetivo fundamental de esta Olimpiada es difundir y promocionar la informática, y en especial la actividad de programación de ordenadores, entre los estudiantes extremeños de educación secundaria y bachillerato. Se tiene que tener informatizado todas las ediciones de la Olimpiada Informática donde para cada una de ellas se almacena la edición, la fecha, lugar de celebración y número de participantes totales (con acceso eficiente por el código de edición).

Las inscripciones a las ediciones se realizan de forma telemática por Centro IES o Colegio (nombre, ciudad y teléfono) que serán dados de alta en el sistema, en el caso que ya no estén, y asignadas a la inscripción. Por cada edición habrá un límite máximo en el número de participantes, y si el número de inscritos excede este máximo se tendrá en cuenta el orden de inscripción. La inscripción debe incluir los datos del profesor que participa en la preparación de los alumnos así como los estudiantes (nombre, dni y correo electrónico). Los profesores, no repetidos y con acceso eficiente, estarán dados de alta en el sistema mientras que los estudiantes solo serán adscritos por inscripción.

La Olimpiada Informática tiene dos modalidades de participación: ingenio (nombre y puntuación) y programación (nombre y puntuación). Los estudiantes inscritos a cada edición puede participar: programación, ingenio o en ambas.

Por cada edición se organizan un conjunto de eventos donde será necesario almacenar el nombre, la fecha, la hora y los participantes que irán a ellas.

Por cada edición existe un conjunto de patrocinadores encargados de ayudar económicamente las olimpiadas (nombre, dirección, nombre del premio, categoría del Premio).

Cuando finaliza el concurso, se debe realizar el proceso de asignación de ganadores para saber los estudiantes que han quedado en las tres primeras posiciones por cada una de las modalidades junto con el premio asignado.

A partir del enunciado se pide

1. Realizar el diagrama de clase. Se debe indicar el tipo de colección o estructura correcta que más se adecúa al enunciado. Si no se indica, la relación se considerará errónea. Sólo debe indicarse los atributos (no es necesario los métodos). **(2 puntos)**
2. Implementar el proceso de inscribir un Centro a una edición concreta de las olimpiadas con la particularidad descrita previamente (sin participantes). **(1 punto)**
3. Implementar el proceso de añadir participantes a una edición. Se deberá pedir todos los datos oportunos. **(1 punto)**.
4. Implementar el proceso de calcular los ganadores de cada modalidad **(1 punto)**.
5. Se pide implementar un main en el cual se cree una edición de la olimpiada, se añadan 2 centros con sus participantes. **(1 punto)**
6. Se pide realizar la batería de test de la funcionalidad del punto 4. **(1 punto)**

Nota.

- No se recibe ningún dato en la cabecera de los métodos. Todos se deben pedir en el método
- Debe implementarse todos los métodos a los que se realice una llamada.