

INSTITUTO

Un instituto necesita administrar la información de sus inscripciones a los distintos cursos que posee, por eso solicitó la confección de una aplicación que permita generar los cursos y posteriormente inscribir a los alumnos en éstos.

El instituto dicta una serie de carreras de las cuales se conoce su código (valor numérico único, entero y correlativo) su descripción (una cadena de caracteres) y la lista de materias que la conforman. Una carrera puede estar activa o no. Solo se pueden crear cursos de materias que pertenezcan a carreras activas.

De cada materia se conoce su código y su descripción (ambos son una cadena de caracteres). Cada curso pertenece solamente a una carrera, aunque las materias pueden ser coincidentes en distintas carreras (*por ejemplo, Análisis Matemático en Ingenierías o Licenciaturas*). Los cursos son únicos para una materia determinada de una carrera.

Existe un conjunto de profesores que pueden impartir los cursos, siempre que los cursos se dicten los días y turnos que el docente tiene disponible. Los días de cursada puede ser cualquier día de lunes a viernes (*ipero solo un día!*) y los turnos pueden ser mañana tarde y noche. De cada profesor se conoce su tipo de documento, el número y su nombre. Los profesores se identifican por un número de legajo entero y único. Cada profesor tiene asociada una lista de las materias que dicta.

Los alumnos del instituto se identifican también por un número de legajo entero y único obtenido del mismo contador del que se obtienen los números de profesores, además se conoce su tipo de documento, el número y su nombre. Cada alumno puede inscribirse en tantos cursos como desee siempre y cuando no se superponga con otro curso en el día y horario establecido (*no puede cursar más de 1 materia en el mismo día y turno*).

Los cursos se componen de una materia, un docente (*profesora o profesor*), un día, un turno y una serie de alumnos en el curso. El día, el turno y la materia, deben coincidir con uno de los días y turnos disponibles del docente. Adicionalmente, la materia elegida para el curso deberá coincidir con algunas de las materias el o la docente dicta. Cada curso puede tener un máximo de alumnos que podrá ser distinto en cada caso. Sin embargo, no se podrá superar el límite máximo de 45. Pueden existir varios cursos de la misma materia en el mismo día y horario siempre que pertenezcan a distintos profesores.

El sistema deberá permitir:

- ✓ Generar cursos a dictar
- ✓ Inscribir alumnos en los cursos
- ✓ Imprimir listado de alumnos y profesor para un curso seleccionado

Se requiere:

1. Confeccionar el diagrama de clases correspondiente a la solución planteada, sus relaciones y cardinalidad.
2. Programar en Java las diferentes clases del diagrama anterior.
3. Confeccionar el diagrama de secuencia para la inscripción de un alumno en un curso (*Si es necesario, tomar cualquier dato previo necesario como "mensaje encontrado"*).
4. Crear la clase Main.java para ejecutar el programa que cumpla con el diseño buscado, utilizando esta clase para instanciar cualquier objeto que pueda ser requerido para la correcta ejecución del programa.