

Universidad Nacional de Costa Rica

Sede Benjamín Núñez - Coto

EIF 411-Diseño y Programación de Plataformas Móviles.

II Ciclo de 2017

Laboratorio #1-2 - Back-End (Sistema de Gestión Académica)

Valor: 100pts (Ver tabla al final del trabajo)

Profesor: Ing. Juan de Dios Murillo Morera, Dr

Modalidad Grupal (2 personas máximo).

Fecha de Entrega: 3 semanas a partir del momento de la entrega.

Subir al aula virtual según se especifique (día y hora).

Descripción del Trabajo

Este proyecto consiste en implementar la aplicación de Gestión Académica para una Universidad, cuya descripción se encuentra adelante. La aplicación debe ser desarrollada en grupos de dos personas, utilizando Java y guiándose por las temáticas vistas en cursos pasados y vistas en la actual clase:

- Orientada a objetos
- Herencia, Composición y Polimorfismo (si los hay).
- Arquitectura por capas – Patrones de Diseño
- Interfaz gráfica (pantallas) tipo MDI (Multi-Document Interface)
- Sockets e Hilos
- Persistencia de datos (Archivos)
- Manejo de Errores (Excepciones).
- Control de acceso (id's, claves, etc.)
- Menú para acceder a las distintas opciones

Descripción del sistema de Gestión Académica

Una Universidad requiere un sistema de gestión académica que le permita procesar la información de las carreras que ofrece, los cursos que las forman, los profesores que los imparten y los alumnos inscritos. También requiere “programar” cada ciclo lectivo, para lo cual debe abrir el ciclo como tal, registrar la oferta académica, es decir los cursos y grupos que se van a abrir y los profesores que los van a impartir. De igual modo requiere ejecutar el proceso de matrícula, en el cual se registra los cursos, y grupos específicos, que matricula cada estudiante. Por último requiere hacer el proceso final del ciclo, en el cual el profesor registra las notas que obtuvieron los estudiantes en sus grupos.

Información Requerida

A continuación se detalla la información requerida para cada entidad

1. Carrera: código, nombre, título y lista de cursos que la forman, indicando para cada uno el año y ciclo en que debería llevarse.

2. Curso: código, nombre, créditos y horas semanales
3. Profesor: cédula, nombre, teléfono e email.
4. Alumno: cédula, nombre, teléfono, email, fecha de nacimiento y carrera en que está inscrito. Un alumno solo puede matricular cursos de la carrera en que está inscrito.
5. Ciclo: año, número (1ero o 2do), fecha de inicio y fecha de finalización
6. Grupo: ciclo, curso, número de grupo (dentro del ciclo y curso), horario, profesor que lo imparte y lista de estudiantes matriculados en dicho grupo, que luego se completará con la nota que asigne el profesor.
7. Usuarios: Los administradores y matriculadores requieren, al igual que los profesores y alumnos, una cédula y una clave.

Funcionalidades esperadas

1. Mantenimiento de cursos (búsqueda por nombre, código y por carrera).
2. Mantenimiento de carreras (búsqueda por nombre y código), al editar una carrera debe poderse dar mantenimiento a la lista de cursos que la forman, agregando o quitando cursos o cambiándoles el orden.
3. Mantenimiento de Profesores (búsqueda por nombre y cédula).
4. Mantenimiento de Alumnos (búsqueda por nombre, cédula y carrera). Desde el mantenimiento de alumnos debe poderse consultar el historial de dicho alumno.
5. Mantenimiento de ciclos (búsqueda por año). Debe además poderse seleccionar un ciclo como el ciclo activo, ese será el ciclo “default” al preparar la oferta académica, al matricular y al registrar notas.
6. Oferta académica. Debe seleccionarse la carrera y el ciclo y el sistema le mostrará la lista de cursos. Luego podrá seleccionarse un curso y el sistema le mostrará la lista de grupos programados, desde donde podrá agregar o modificar grupos.
7. Matricula: Desde el mantenimiento de estudiantes podrá buscarse el estudiante deseado y seleccionar la opción de matrícula. El sistema le mostrará la lista de cursos matriculados por el estudiante en el ciclo activo y le permitirá agregar o eliminar cursos (grupos). Si el usuario desea puede cambiar a otro ciclo distinto al actual.
8. Registro de notas. El profesor ingresa y el sistema le muestra la lista de cursos (grupos) que tiene a cargo en el ciclo actual, puede seleccionar uno y el sistema le mostrará la lista de estudiantes matriculados y le permitirá registrar y/o modificar la nota de cada uno.
9. Consulta de historial. Un alumno podrá ingresar y ver su historial académico
10. Seguridad: mantenimiento de administradores y matriculadores.

Perfiles de usuario

En el sistema habrá los siguientes perfiles de usuario, con los respectivos derechos:

1. Administrador: tiene acceso a todas las funcionalidades, excepto a la 8.
2. Matriculador: tiene acceso a la funcionalidad 7.
3. Profesor: tiene acceso a la funcionalidad 8.
4. Alumno: tiene acceso a la funcionalidad 9.

Evaluación:

| Pregunta | Las tres interfaces (Consola, Swing y Web) | Control | L. Negocio | Acceso a datos Manejo de Archivos | Sockets e Hilos (1- todos) | Defensa | Total |
|----------|--|---------|------------|-----------------------------------|----------------------------|---------|-------|
| Puntaje | 30 | 5 | 5 | 10 | 40 | 10 | 100 |
| Obtenido | | | | | | | |

Nota: El sistema debe estar funcional en su totalidad para ser calificado, de lo contrario se calificará con CERO.

Cronograma de Entrega:

Viernes 10 de marzo del 2017.

Restricciones:

1. La salida en consola, web y swing deberá utilizar la misma implementación de las capas hecha. Es decir lo único que cambiaría es la interfaz.
2. Se podrá utilizar el Netbeans solo para las implementaciones de las interfaces en consola y en swing, pero no para web.
3. Cualquier plagio comprobado será evaluado con un CERO y sin derecho a reclamos.
4. Se debe utilizar las siguientes características en el laboratorio: Herencia, Polimorfismo, Excepciones y Manejo de Archivos.
5. Cualquier otra Disposición o Cambio que el profesor Haga.