

Prácticas de Programación Orientada a Objetos Curso 2008-2009

Febrero 2009

1 OBJETIVO

El objetivo de las prácticas a desarrollar durante el curso es implementar en Java y de forma incremental un sistema informático de gestión de expedientes académicos. El sistema a implementar gestionará la matriculación de alumnos en un Departamento de Informática, así como los expedientes académicos de cada uno de ellos.

El detalle del trabajo a realizar en cada una de las prácticas se dará en el enunciado correspondiente.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Antes de poder matricularse en cualquier asignatura, un alumno debe de estar dado de alta en el sistema. Para ello la aplicación solicitará los datos personales del alumno (número de DNI, nombre, apellidos, dirección y teléfono) y los almacenará en su base de datos, abriendo de esta forma el expediente del nuevo alumno. Una vez dado de alta en el sistema, para cualquier acción a realizar en la aplicación los alumnos identificarán su expediente mediante su número de DNI.

La obtención del título conllevará cursar y aprobar una serie de asignaturas repartidas en cuatro cursos de dos semestres cada uno (primero, segundo, tercero y cuarto). El conjunto de asignaturas será cerrado, de forma que no se podrá incluir una nueva asignatura en el plan de estudios (definir nuevas asignaturas siempre conllevará la implementación de nuevas clases que las representen). Más adelante se muestra un cuadro con las asignaturas ofrecidas en el plan de estudios.

Las asignaturas podrán ser troncales y optativas. En función del número de horas docentes, cada asignatura tendrá asignado un número de créditos. Para que un alumno pueda obtener el título deberá conseguir los créditos de todas las asignaturas troncales y al menos 20 créditos de asignaturas optativas. En el momento que un alumno consiga estos créditos, la aplicación cerrará de forma automática su expediente y calculará su nota final del expediente (la media de todas las asignaturas aprobadas).

Alguna de las asignaturas del plan de estudios serán *llave* de otras, de forma que los alumnos que no hayan aprobado previamente la asignatura llave no podrán cursar la asignatura que cierra. Para cada curso académico (por ejemplo para el curso 2008-2009), los alumnos, siempre que estén dados de alta en el sistema, se podrán matricular del

número de asignaturas que deseen con la única restricción de tener aprobadas las asignaturas llave correspondientes.

A continuación se muestra el conjunto de asignaturas del plan de estudios:

- Primero

Primer Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	<i>Créditos</i>
Informática General	(Tr)	-	5
Metodología y Tecnología de la Programación I	(Tr)	-	5
Segundo Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	<i>Créditos</i>
Estructura de Datos de y de la Información I	(Tr)	-	5
Estructura y Tecnología de Computadores I	(Tr)	-	5

- Segundo

Primer Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	<i>Créditos</i>
Metodología y Tecnología de la Programación II	(Tr)	MTP-I, EDI-I	5
Estructura y Tecnología de Computadores II	(Tr)	IG, ETC-I	5
Segundo Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	<i>Créditos</i>
Sistemas Operativos	(Tr)	IG, MTP-I, EDI-I,	5
Estructura de Datos y de la Información II	(Tr)	MTP-I, EDI-I	5
Teoría de Sistemas y Control	(Op)	-	3

- Tercero

Primer Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	<i>Créditos</i>
Inteligencia Artificial	(Tr)	EDI-II	5
Análisis de Algoritmos	(Op)	EDI-II	5
Sistemas Operativos II	(Op)	SO-I	4

Segundo Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	
Procesadores de Lenguaje	(Tr)	IG	5
Ingeniería del Conocimiento	(Tr)	EDI-II	5
Programación Orientada a Objetos	(Op)	EDI-II	4

- Cuarto

Primer Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	<i>Créditos</i>
Ingeniería del Software I	(Tr)	-	5
Fundamentos de Neurocomputación	(Op)	-	3
Temas Avanzados en Ciencia de la Computación II (Programación Orientada a Objetos II)	(Op)	-	3
Segundo Semestre			
<i>Asignatura</i>	<i>Carácter</i>	<i>Llave</i>	
Ingeniería del Software II	(Tr)	-	5
Prácticas en Empresa	(Op)	-	7
Temas Avanzados en Ciencia de la Computación IV (Criptografía)	(Op)	-	5

La calificación final de las asignaturas siempre será numérica, pero el sistema contemplará la posibilidad de que un alumno no se presente a una convocatoria, en cuyo caso no tendrá calificación final en la asignatura para dicha convocatoria. Cuando el alumno se presente a una convocatoria, la aplicación calculará la nota final teniendo en cuenta una componente teórica y una posible componente práctica. Para aprobar una asignatura, como mínimo se deberá obtener una nota de 5. Dentro de las asignaturas con una componente práctica, ésta se podrá valorar de dos formas distintas: (i) como un porcentaje de la nota total será distinto en cada asignatura (por ejemplo, el 60% de la nota final se corresponderá con la nota de la componente teórica y el 40% con el da la práctica) o (ii) de forma binaria (*APTO* o *NO APTO*); la calificación final de los alumnos con unas prácticas aptas será la calificación que obtengan en la componente teórica, mientras que los que tengan las prácticas no aptas tendrán una calificación final de 0 en la asignatura.

En la siguiente tabla se muestra la forma de valorar las prácticas en aquellas asignaturas con una componente práctica. Las asignaturas que no aparecen en esta tabla solo tendrán una componente teórica:

<i>Asignatura</i>	<i>Prácticas</i>
Metodología y Tecnología de la Programación I	25%
Estructura de Datos de y de la Información I	20%
Estructura y Tecnología de Computadores I	APTO-NO APTO
Metodología y Tecnología de la Programación II	30%
Estructura y Tecnología de Computadores II	20%
Sistemas Operativos	20%
Estructura de Datos y de la Información II	25%
Inteligencia Artificial	APTO-NO APTO
Análisis de Algoritmos	30%
Ingeniería del Conocimiento	APTO-NO APTO
Programación Orientada a Objetos	40%
Ingeniería del Software I	APTO-NO APTO
Fundamentos de Neurocomputación	35%
Temas Avanzados en Ciencia de la Computación II (Programación Orientada a Objetos II)	30%
Ingeniería del Software II	APTO-NO APTO
Temas Avanzados en Ciencia de la Computación IV (Criptografía)	30%

Para indicar al sistema las notas de un alumno, la aplicación permitirá realizar la operación de “cierre de actas”. Esta operación conllevará la solicitud de las notas numéricas de todas las asignaturas de los alumnos matriculados en la correspondiente convocatoria del curso académico actual (ver más adelante). La aplicación contemplará la existencia de tres convocatorias: febrero, junio y septiembre. En el cierre de la convocatoria de febrero y junio de un curso académico, la aplicación sólo pedirá, respectivamente, las notas de las asignaturas del primer y el segundo cuatrimestre. En el caso de la convocatoria de septiembre, se solicitará la nota de aquellas asignaturas no aprobadas por el alumno en el primer y segundo cuatrimestre del mismo curso académico. El sistema contemplará la posibilidad de que un alumno no consuma convocatoria en una asignatura (no tenga nota numérica) a pesar de estar matriculado en ella.

Para realizar esta gestión, la aplicación deberá gestionar cuál es la convocatoria y el curso académico actual. Cada operación de cierre de actas, conllevará la actualización de esta información para que el siguiente cierre de actas se realice con la información del cuatrimestre correcto.

Finalmente, el sistema dará la opción de generar distinto tipo de informes:

- Informes de asignaturas: Todos ellos incluirán una cabecera en la que se indicarán los datos de la asignatura a la que pertenece el informe (nombre, cuatrimestre y curso académico):
 - Alumnos matriculados en una asignatura en el curso académico actual. Mostrará ordenados alfabéticamente los datos (DNI, nombre y número de convocatorias consumidas) de los alumnos matriculados en la asignatura indicada.
 - Resumen de calificaciones en un curso académico determinado. El informe incluirá el porcentaje de alumnos aprobados, suspensos y no presentados. La calificación media total de todos los alumnos y, en caso de haber una componente práctica, la media de la componente teórica y de la práctica.
- Informes de alumno. Todos ellos incluirán una cabecera en la que se mostrarán los datos del alumno al que pertenece el informe:
 - Expediente completo de un alumno. Este informe incluirá ordenadas y agrupadas por curso académico, las asignaturas de las que se ha matriculado el alumno y su calificación en cada una de las convocatorias en las que se ha presentado.
 - Expediente del alumno. Este informe sólo se mostrará si el alumno ha obtenido el título e incluirá, ordenadas por curso al que pertenece, las asignaturas aprobadas por el alumno y su calificación final.