

Ejercicios

Diagramas de casos de uso

Caso 1. Gestión de calificaciones

Se desea desarrollar una aplicación de gestión de las calificaciones de los alumnos para satisfacer las numerosas quejas de los profesores por el uso del lápiz y papel. La aplicación deberá cubrir únicamente aquellos aspectos que se describen a continuación.

El profesor recibe las actas en blanco de las asignaturas de las que es responsable en formato electrónico. El acta contiene los siguientes datos de la asignatura (titulación, campus, curso académico, denominación de la asignatura, convocatoria y grupo) y la lista de alumnos matriculados (número de identificación, DNI, nombre y apellidos). Algunas de las acciones que puede realizar el profesor, una vez validada su identificación, son:

- Completar un acta con las notas de los alumnos.
- Añadir o borrar un alumno de un acta.
- Integrar las actas de varios grupos de una misma asignatura en una sola acta.

Otras de las opciones que se le exige a la aplicación para satisfacer las necesidades del profesor son las siguientes:

- Permitir la consulta de la siguiente información de cualquier alumno seleccionado:
 - DNI
 - Número de expediente
 - Lista de asignaturas en las que está matriculado el alumno (código asignatura-nombre asignatura)

- Obtener una estadística de las calificaciones obtenidas por los alumnos en un determinado grupo de una asignatura. En esta estadística se tendrá en cuenta para cada posible calificación:
 - Número de personas con esa calificación
 - Porcentaje sobre los presentados
 - Porcentaje sobre el grupo total
- Consultar el porcentaje de personas sobre el total del grupo que se han presentado y el de los que no se han presentado.
- Visualizar un gráfico indicativo del número de personas que han obtenido una calificación entre 0-0.99, 1-1.99, 2-2.99, 3-3.99, 4-4.99, 5-5.99, 6-6.99, 7-7.99, 8-8.99, 9-10, indicando la nota media obtenida por la clase.
- Disponer de una calculadora que permita realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división. Esta calculadora se activará cuando se vayan a introducir las notas a algún alumno, de forma que una vez realizada la operación aritmética y pulsado el botón correspondiente, se vuelque el resultado (redondeado a dos cifras decimales) en la casilla donde se están introduciendo las calificaciones.
- Permitir la importación y exportación de la lista de alumnos con sus calificaciones a un formato compatible con MS-Excel.
- Imprimir las actas y la lista provisional de calificaciones.

Finalmente, toda aquella persona que se identifique como administrador de la aplicación tiene permitidas las siguientes operaciones:

- Gestionar ABMC (Altas/Bajas/Modificación y Consulta) de todos los datos de un alumno y su matriculación en una asignatura y en un grupo.
- Gestionar las asignaturas, teniendo en cuenta que una asignatura sólo se puede dar en un único curso (primero, segundo, tercero, ...) y que cada curso está formado por los datos sobre el número máximo de alumnos, número mínimo de créditos troncales y número mínimo de créditos optativos. Algunos de los datos que vamos a poder consultar de una asignatura son el nombre, número de créditos y cuatrimestre en el que se imparte.
- Gestionar las titulaciones, teniendo en cuenta que una titulación sólo se da en un campus determinado y los datos que podemos consultar son el nombre, el número de créditos o la carga lectiva global, etc.

- Gestionar los grupos, pudiendo consultar el número máximo de alumnos permitidos, si es un grupo de mañana o de tarde y cuál es el código empleado para identificar el grupo.
- Consultar aquellos alumnos que no se pueden matricular.
- Consultar el historial académico de un alumno.

Caso 2. Gestión de fincas e inmuebles

Una empresa gestiona un conjunto de inmuebles, que administra en calidad de propietaria. Cada inmueble puede ser bien un local (local comercial, oficinas, etc.), un piso o bien un edificio que a su vez tiene pisos y locales. Como el número de inmuebles que la empresa gestiona no es un número fijo, la empresa propietaria exige que la aplicación permita tanto introducir inmuebles nuevos, así como darlos de baja, modificarlos y consultarlos. Asimismo, que una empresa administre un edificio determinado no implica que gestione todos sus pisos y locales, por lo que la aplicación también deberá permitir introducir nuevos pisos o locales, darlos de baja, modificarlos y hacer consultas sobre ellos.

Cualquier persona que tenga una nómina, un aval bancario, un contrato de trabajo o venga avalado por otra persona puede alquilar el edificio completo o alguno de los pisos o locales que no estén ya alquilados, y posteriormente desalquilarlo. Por ello, deberán poder darse de alta, si son nuevos inquilinos, con sus datos correspondientes (nombre, DNI, edad, sexo, ...), poder modificarlos, darlos de baja, consultarlos, etc. Para la realización de cualquiera de estas operaciones es necesaria la identificación por parte del inquilino.