

Casos de Uso. Ejercicios

Ejercicio 2. Gestión de calificaciones

Enunciado

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 relacionados con dicha funcionalidad, y 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 (niu, nif, nombre y apellidos). Algunas de las acciones que puede hacer el profesor 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 completamente las necesidades del profesor, son las siguientes:

- Permitir la consulta de la siguiente información de cualquier alumno seleccionado:
 - DNI, N.º 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 para cada posible calificación:
 - Número de personas con esa calificación, Porcentaje sobre los presentados, Porcentaje sobre el total del grupo.
- Consultar el porcentaje de personas sobre el total del grupo que se han presentado y el de los que no se han presentado.
- Poder 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, 8-8.99, 9-10; indicándose la nota media obtenida por la clase.
- Disponer de una calculadora que permita realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación, división. Esta calculadora se activará cuando se vayan a introducir las notas a algún alumno de forma que una vez realizada la operación aritmética, pulsando un botón se vuelque el resultado en la casilla donde se están introduciendo las calificaciones, redondeándose a dos cifras decimales.
- 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, como una ampliación extra, a la cual sólo podrá acceder quien se identifique inicialmente como administrador de la aplicación, se deben permitir:

- Gestión ABMC (Altas/Bajas/Modificación y Consulta) de los datos de un alumno y su matriculación en una asignatura y a un grupo.
- Gestión de 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.

- Gestión de 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 carga lectiva global, si es de 1.º o 2.º ciclo, ...
- Gestión de grupos, en los que podemos consultar el número máximo de alumnos permitidos, si es un grupo de mañana, de tarde o de noche, y cuál es el código empleado para identificar el grupo.
- Consultar aquellos alumnos que no se pueden matricular y el motivo de ello.
- Consultar el historial académico de un alumno.

Ejercicio 3. Puntos de información universitaria

Enunciado

La Universidad Carlos III de Madrid en su constante innovación pretende instalar un conjunto de Puntos de Información Universitaria (PIU) a través de los cuales se pueda facilitar información a la comunidad universitaria.

Las funcionalidades consideradas para instalar en cada PIU son:

- Información General: actividades culturales y extra-académicas de la Universidad y de las diferentes Escuelas y Facultades.
- Información Administrativa: plazos de matriculación, fechas de exámenes, normativas y avisos.
- Información Privada: esta información se diferenciará según el tipo de usuario final que se identifique en el PIU.

PAS: información relativa a su cuerpo e información económico-contratual.

Profesores: información relativa a su cuerpo, información de asignación horaria de clases e información económico-contratual.

Alumnos: información referente a la carrera que están cursando y su currículum, así como el estado de su matriculación.

Como ayuda a la resolución de esta problemática, la Universidad Carlos III ha pedido a su departamento de investigación y desarrollo (I+D) la elaboración de un sistema informático que pueda ser utilizado por cuatro tipos de usuarios diferentes:

Administrador: es el responsable de la colocación y carga inicial de los PIU's en las diferentes Escuelas y Facultades que componen la Universidad, es decir, se encarga de decidir, las situaciones físicas más propicias y de activación inicial de los contenidos (funcionalidades a proporcionar) de cada uno de los PIU's en las diferentes Escuelas y Facultades que componen la Universidad, es decir, se encarga

de decidir las situaciones físicas más propicias y de activación inicial de los contenidos (funcionalidades a proporcionar) de cada uno de los PIU's.

Por tanto, el administrador tan sólo utilizará este sistema informático para notificar la instalación de los distintos dispositivos. Habrá un administrador de dispositivos por cada turno de mañana y de tarde para solucionar todas las peticiones realizadas por los responsables de cada centro.

Gestor: es el encargado de determinar la situación (funcionamiento/desconexión) de cada uno de los PIU's distribuidos previamente por el administrador del sistema.

Asimismo, este usuario será el responsable de determinar qué acciones se desencadenarán como consecuencia de la aparición de un mal funcionamiento del PIU's, como puede ser:

- Registro en una salida de "Log". - Envío de un equipo técnico.

- Reporte del error al CAT (Centro de Atención Técnico).

- Reinicialización del PIU.

- Emisión de una solicitud de desconexión del PIU al administrador.

Como la principal misión de los gestores de los PIU's es la regulación y mantenimiento de los mismos, tan sólo utilizarán el sistema informático de forma esporádica, para retocar los parámetros de funcionamiento del sistema cuando se detectan anomalías a tener en cuenta. Habrá un gestor de dispositivos en el turno de mañana y en el de tarde.

Operador: es el usuario responsable de gestionar el funcionamiento de cada uno de los PIU's existentes en cada una de las Escuelas y Facultades. Su actividad consistirá en el control de red, es decir, se encarga de verificar el funcionamiento global de la red de PIU's existente. Pudiendo realizar operaciones de control, gestión y estadísticas sobre la misma. Además, se encarga de reportar los errores observados al Gestor que esté de guardia en cada momento.

Los operadores estarán utilizando continuamente el sistema de seguimiento de los PIU's, tan sólo lo dejarán de utilizar en los periodos de descanso acordados. La Universidad utilizará a tres operadores en activo para cada uno de los turnos de servicio (mañana, tarde y noche).

Por último, los operadores también deberán realizar las acciones indicadas por el gestor del sistema en caso de que éste no esté localizable.

Usuarios Finales: este grupo está compuesto por el PAS, el Profesorado y el Alumnado. Su conexión al sistema vendrá siempre asociada a una solicitud/servicio de información.

Cada vez que un usuario intente conectarse al sistema deberá introducir sus datos identificativos, así como la introducción de una contraseña y del tipo de usuario (en

caso de que sea necesario). Las actividades recogidas por el sistema sólo estarán accesibles para el tipo de usuario responsable de su realización, de tal manera, que la instalación de PIU's no estará accesible a un gestor o a un operador, del mismo modo la gestión de red no podrá ser realizada por un administrador o por un gestor.

Instalación de los PIU's

Para instalar un PIU dentro de una Facultad o Escuela será necesario, en primer lugar, seleccionar la Escuela/Facultad, de tal modo que sólo puede haber un único dispositivo de un tipo determinado en una misma Escuela/Facultad. A continuación se indicará las funcionalidades que soportará dicho PIU. Será posible que el administrador de los PIU's cambie la colocación de los mismos, así como el resto de características propias del PIU.

Control de funcionamiento

Periódicamente, el gestor de los PIU's podrá observar el estado de funcionamiento de cada uno de los PIU's así como ajustar las acciones a realizar que se desencadenará como consecuencia de la aparición de un mal funcionamiento del PIU's.

Gestión de red

Se podrán realizar operación de control, gestión y estadística sobre la red instalada observando la aparición de errores, que deberán ser reportados al gestor de guardia.

Obtención de información

Los Usuarios Finales realizarán peticiones al sistema guiados a través de la interfaz gráfica del sistema, su única interrelación con el sistema, consiste en la emisión de dichas peticiones para que sean procesadas y servidas por el sistema.