

Petición del cliente

Nos han contratado para realizar la base de datos de un instituto en Microsoft Access. Nosotros le propusimos utilizar otro SGBD multiusuario, pero insistieron que tan solo era necesario una base de datos sencilla (monousuario), para ser gestionada por el secretario del centro.

El cliente requiere de almacenar la siguiente información: DNI de los alumnos, Nombre, dirección, fecha de nacimiento, su foto, el grupo al que pertenecen, su curso, las asignaturas que poseen, con su código y ciclo y la nota obtenida en cada una de ellas y si es repetidor.

Hay que proveerle de un entorno amigable que le permita introducir, eliminar y modificar alumnos, asignaturas y notas. Obtener el listado de alumnos por asignatura, aunque estas no posean alumnos. Obtener informes para imprimir las listas. Y atender a todas sus casuísticas como:

- Permitir eliminar un alumno, pero quedar constancia de las asignaturas que haya podido cursar.
- Al eliminar una asignatura porque ya no la ofertamos, ya no requeriremos nunca más la información de ningún alumno asociado a ella.
- Eventualmente querremos eliminar todas esas notas que no tienen un alumno asociado.

Diseño de especificaciones

- Consideraremos tres tablas como entidades suficientemente definidas: Alumno, Asignatura y Nota. Un alumno podrá tener varias asignaturas y una asignatura podrá tener varios alumnos, no obstante, para cada asignatura habrá una nota y la constancia de si ha sido repetidor.
- La tabla Alumno poseerá los atributos: Id (Auto numérico) (Primary key), DNI (Texto) (Formato 00000000L) (Obligatorio), Nombre (Texto) (Obligatorio), Direccion (Texto), FechaNac (Fecha) (Formato 00/00/0000), Foto (Objeto OLE), Grupo (Texto) (Condición A, B o C), Curso (Numérico).
- La tabla Asignatura poseerá los atributos: Codigo (Numérico) (Formato 3 números) (Primary key), Nombre (Numérico) (Obligatorio), Ciclo (Texto).
- La tabla Nota poseerá los atributos: Id (Autonumérico) (Primary key), IdAlumno (Numérico) (Foreign Key), IdAsignatura (Numérico) (Foreign Key), Nota (Numérico) (Formato dos decimales), Repetidor (Si/No).
- Establecemos relaciones de integridad correspondientes entre las tablas.
- Creamos los formularios correspondientes a cada tabla con al menos botones para borrar registros, desplazarse al siguiente y al anterior registro y para añadir un nuevo registro.
- El formulario Nota ha de disponer desplegados para introducir las claves foráneas de cada tabla, para que el usuario no pueda equivocarse.
- Crear una consulta que elimine las notas cuyos alumnos no existen en la tabla alumnos y crear un formulario con un botón que llame a esa consulta.
- Crear una consulta que muestre todos los alumnos para cada asignatura, independientemente de que no tenga ninguno asociado. Crear otra consulta a partir de esta para obtener el número de asignaturas de cada uno y crear un formulario que muestre un listado y el número de asignaturas por alumno.
- Generar un informe sobre los datos requeridos y crear un botón de acceso al mismo.