

Lectura del modulo no representa un trabajo propio y el trabajo esta en la carpeta

Considere una base de datos simple que registra información acerca de estudiantes universitarios, las clases que toman durante un semestre y los profesores que imparten las clases.

La información de cada estudiante incluye identificación (ID), nombre, especialidad y número total de créditos obtenidos del estudiante.

Con el uso de Microsoft Access para este ejemplo, se tiene una tabla para estos datos, como se muestra en la figura 1.1(a).

La tabla Student (estudiante) tiene cinco columnas, llamadas stuId (identificación del estudiante), lastName (apellido), firstName (nombre), major (especialidad) y credits (créditos).

Cada fila de la tabla muestra la identificación del estudiante, apellido, nombre, especialidad y número de créditos para un estudiante. Los valores de estos ítems para cada estudiante se colocan en las columnas con los nombres correspondientes.

La tabla Faculty (facultad) tiene columnas llamadas facId (identificación del docente), name (nombre), department (departamento) y rank (posición), como se muestra en la figura 1.1(b).

Cada fila de dicha tabla proporciona la identificación del profesor, el apellido, departamento y posición de un miembro del personal académico.

La información de clase que se mantiene para cada clase impartida incluye el número de clase, la ID del profesor en la facultad, el horario y el salón, en columnas apropiadas como se muestra en la tabla Class (Clase) en la figura 1.1(c).

Estas tres tablas solas no permiten determinar cuáles clases toma un estudiante. Para representar el hecho de que un estudiante está inscrito en una clase particular, se necesita otra tabla, que se llama Enroll (inscripción), que se presenta en la figura 1.1(d).

Las columnas de Enroll son stuId, classNumber (número de clase) y grade (calificación).

Note que la tabla Enroll representa la relación entre Student y Class, lo que indica cuáles filas de estas tablas se relacionan (es decir, cuáles estudiantes toman cuáles clases).

Por ejemplo, la primer fila, con valores S1001, ART103A, dice que el estudiante cuya ID es S1001 está inscrito en la clase cuyo número de clase es ART103A. La última columna de la fila menciona la calificación que obtuvo cada estudiante en cada clase. Dado que esto representa inscripciones actuales, se supondrá que la calificación es la calificación de medio semestre. Al final del semestre, se puede cambiar a la calificación final. Note que en esta tabla no se pusieron ni los nombres de estudiante ni las ID, porque ya están en la tabla Student, y se quiere evitar la redundancia y posibles inconsistencias que causaría el almacenar los nombres dos veces. Las tablas que se muestran se crearon con Access, y se puede usar Access para actualizarlas, para plantear preguntas (queries, consultas) acerca de los datos en ellas, para crear reportes acerca de los datos y para hacer muchas otras funciones. Como ejemplo de una consulta, suponga que se quieren los nombres de todos los estudiantes inscritos en ART103A. Primero, ¿cómo encuentra visualmente la respuesta a la pregunta? Al buscar en la base de datos, se ve que la tabla Enroll dice cuáles estudiantes están inscritos en ART103A. Sin embargo, da el stuId de cada estudiante, no el nombre. Los nombres de los estudiantes aparecen en la tabla Student. Un plan para responder la pregunta es buscar en la tabla Enroll y encontrar todas las filas donde el valor de classNumber sea ART103 y tomar nota de los valores stuId en dichas filas, a saber, S1001, S1002 y S1010. Luego se busca en la tabla Student y se encuentran las filas que contengan dichos valores en la columna stuId. La respuesta a la pregunta se encuentra al citar los valores lastName y firstName en dichas filas, lo que produce Smith Tom, Chin Ann y Burns Edward. Access proporciona una herramienta de consulta (query tool) que permite comprobar cuáles columnas se incluyen en una consulta y especificar condiciones para los registros en los resultados. La figura 1.2 muestra los resultados de ejecutar la consulta precedente usando esta herramienta. También se puede usar la herramienta reporte (reporting tool) en Access para generar una variedad de reportes. La figura 1.3 muestra un reporte común llamado Class Lists (listas de clase) que muestra cada número de clase, la ID y el nombre del miembro docente que imparte la clase, y las ID y nombres de todos los estudiantes en dicha clase.