

Bases de Datos I

Laboratorio 2: Modelo Entidad-Relacionalidad EXtendido (Intermedio)

Departamento de Computación
Facultad de Matemática y Computación
Universidad de La Habana

1 Diseño

Proponga un diseño conceptual correcto para cada uno de los escenarios siguientes.

1.1 Modelando una empresa

Se quiere confeccionar una base de datos sobre el personal de una empresa, contándose con la información siguiente:

La empresa posee un conjunto de departamentos, cada uno de los cuales tiene un conjunto de empleados, un conjunto de proyectos y un conjunto de oficinas. Cada departamento tiene un número que lo identifica, una función fundamental que desarrolla y un jefe único quien, a su vez, se considera como empleado de la empresa. De cada empleado se conoce su número de empleado, los proyectos en los que se mantiene activo y los que no, el número de su oficina y su número de teléfono. Un empleado en un proyecto se considera un proyectista. Los proyectistas reciben evaluaciones periódicamente, estas pueden ser EXCELENTE, BIEN, REGULAR y MAL. De cada tipo de evaluación (EXCELENTE, BIEN, REGULAR y MAL) solo interesa almacenar la última fecha en la que el proyectista la recibió. Además, para cada proyecto se tiene su número de identificación, su título, su presupuesto y el tema en que se enmarca. Por cada oficina se tiene su número, su lugar de ubicación y el área que ocupa. Cada oficina tiene un conjunto de teléfonos que le corresponde.

1.2 Modelando una compañía de aviación

Una compañía de vuelos, la cual realiza vuelos cortos entre países de la Unión Europea, desea diseñar una base de datos para mantener un registro de sus servicios:

Sobre los pasajeros se conoce su nombre, su dirección y su teléfono. Sobre los vuelos se conoce el aeropuerto de salida, el aeropuerto de llegada y el avión que realiza el vuelo. Los vuelos realizan salidas varias veces a la semana, de cada salida se registra su fecha y hora de salida, pudiendo los pasajeros reservar boletos para estas salidas. Sobre los modelos de aviones se tiene un registro de su fabricante, el identificador del modelo, el número de asientos y motores. Sobre el personal se conoce el número del empleado, su nombre, su dirección y su salario. Es importante señalar que hay un tipo particular de empleado que es el piloto, de quien se tiene información acerca de los modelos de avión que puede pilotar.

1.3 Modelando el sistema bancario

Se desea almacenar la información correspondiente a ciertas actividades que se desarrollan en un banco. Interesa la información sobre los clientes, sus cuentas y otros servicios que brinda el banco, como la asignación de créditos y el control de las inversiones. De los clientes se conoce su identificador, su nombre y su dirección. Los clientes pueden ser personas o instituciones. De las personas se conoce su fecha de nacimiento y su sexo. De las instituciones se conoce su representante. De las cuentas se conoce el número que las identifica, su saldo y el interés que acumula, que a su vez, depende del saldo. Existen dos tipos de cuentas: las cuentas corrientes y las cuentas de ahorro. Cualquier tipo de cliente puede tener o no varias cuentas, sin embargo, solo las instituciones pueden tener

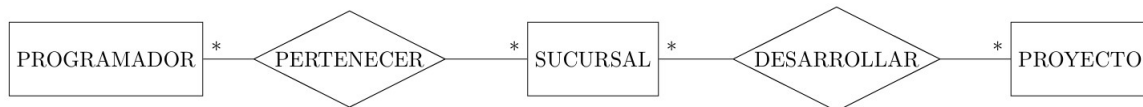
cuentas corrientes. A su vez las cuentas pueden estar asociadas a múltiples clientes conociéndose en cada caso el monto de dinero depositado por cada cliente en dicha cuenta. El banco puede asignar créditos solo a los clientes de tipo persona. Por cada crédito otorgado a un cliente se conoce la fecha de otorgamiento, su monto, el por ciento del monto inicial a pagar en cada mensualidad y la cantidad de mensualidades. La cantidad de mensualidades depende del por ciento del monto a pagar. Una institución con una cuenta corriente constituye un inversionista. Un inversionista puede participar en una o varias inversiones. De una inversión se conoce su código, su director y su por ciento de riesgo. En una inversión pueden participar varios inversionistas, cada uno de los cuales puede aportar capitales diferentes.

2 Debug

En cada una de las siguientes secciones se presenta un escenario y una de sus posibles modelaciones conceptuales. Detecte el error en la modelación y proponga una alternativa correcta.

2.1 Programadores de videojuegos

Una compañía de videojuegos ha diseñado una base de datos **mantener** un registro sobre los proyectos en que están trabajando sus programadores. Los programadores de esta empresa están organizados en sucursales las cuales le asignan a cada uno el proyecto en que va a trabajar. Las sucursales se encargan de desarrollar los proyectos llegando a trabajar varias sucursales en un mismo proyecto.



2.2 Supervisando restaurantes

Una cadena de restaurantes internacional tiene sucursales en varios países. Cada sucursal ha designado a un selecto grupo de empleados para supervisar algunos de sus restaurantes que son muy populares y atienden a muchos clientes.

