

Introducción al Modelado de Datos

1 INTRODUCCIÓN AL MODELADO CONCEPTUAL

Para cada ejercicio plantear el correspondiente modelo conceptual, pasaje al modelo lógico y pasaje al modelo físico.

1. Se debe modelar la información para un gimnasio.

Se necesita registrar los abonados. De cada abonado se pide: DNI, apellido, nombre, peso, estatura, información de contacto, las disciplinas que desea hacer (libre, pilates, spinning, etc.), antecedentes médicos (alergia, operaciones, etc.), si está activo o no y si está al día con la cuota mensual.

2. Se debe modelar la información para un club donde se realizan diversos deportes.

De cada deportista se registra: DNI, apellido, nombre, fecha de nacimiento, información de contacto, fecha de ingreso al club, deportes que desea realizar (un deportista puede desarrollar varios deportes), información del representante (en caso de que tuviera, sólo interesa el nombre, apellido e información de contacto) y las lesiones que ha tenido en toda su carrera como deportista (en caso que tuviera interesa conocer: tipo de lesión, fecha en que sucedió la lesión y tiempo de rehabilitación).

3. Se debe modelar la información de una casa de electrodomésticos.

La misma registra información sobre sus empleados y clientes. De cada empleado se registra dni, cuil, nombre, apellido, fecha de nacimiento, fecha de ingreso, fecha de egreso, email/s y sueldo básico. De los clientes se registra DNI, nombre, apellido y, opcionalmente, teléfono y dirección de mail.

También se dispone de información sobre los electrodomésticos a la venta. De cada uno se registra un código interno único, nombre, modelo, stock, precio regular y precio online (si está disponible). Cada electrodoméstico pertenece a una categoría (climatización, lavado, cocina, etc).

Es importante registrar las ventas realizadas. De cada venta se registra: código de venta (único), fecha, cliente, electrodomésticos incluidos, precio total y el empleado que realizó dicha venta.

4. Se debe modelar la información de una casa de comidas rápidas.

La misma registra la información de todos sus platos. De cada plato se registra: nombre, precio, tiempo estimado de preparación y los ingredientes que contiene.

Se registran pedidos tanto en el local como para *delivery*. De todos los pedidos debe registrarse la fecha y hora de alta, fecha y hora tentativa para retirar dicho pedido, las comidas que incluye y el monto total. Para los pedidos de *delivery* además se registra el domicilio de envío y los datos del cliente (nombre, domicilio y teléfono, que puede ser fijo o celular).

También se registra la información de los empleados: DNI, nombre, apellido, teléfonos, domicilio, rango horario laboral, sueldo básico y si está habilitado o no para realizar *delivery*.

5. Una distribuidora mayorista de DVD y Blu-Ray necesita informatizar su sistema de ventas. Dicho sistema debe contemplar la siguiente información.

Se registran los clientes, de cada uno se conoce: DNI, apellido, nombre, fecha de nacimiento, CUIL, crédito máximo, nombre de la entidad que representa (si es que posee) e información de contacto.

Se registran los proveedores, de cada uno se conoce: nombre (único), dirección, teléfono/s, país, provincia y ciudad.

Se registran los productos, de cada uno se conoce: código (único), marca, descripción, tipo de producto (DVD / Blu-Ray), stock actual, stock máximo, stock mínimo, precio de compra y precio de venta.

Se registran las ventas, de cada una se conoce: número (único), fecha, productos que incluye dicha venta, cliente al cual se le realizó la venta y monto total de la misma.

Se registran las compras a proveedores, de cada compra se conoce: número (único), fecha, productos que incluye, proveedor al cual se le realizó y monto total de la misma.

6. Modelar la información referente a una plataforma de aprendizaje de idiomas online.

Se debe permitir el registro de dos tipos de usuario: usuario común y usuario abonado. De ambos se registra un número único de usuario, nombre, apellido, fecha de alta en el sistema, si está activo o no, nombre de usuario y contraseña e información de contacto. De los usuarios abonados además se registra el número y tipo de tarjeta y su código de seguridad. Además, cada usuario especifica cuál es su idioma nativo.

De cada idioma disponible se registra un código único, el idioma y un conjunto de caracteres especiales propios del mismo. Los usuarios comunes sólo pueden inscribirse a un idioma, mientras que los usuarios abonados pueden inscribirse a varios.

Cada idioma dispone de diversos cursos, de los cuales se conoce el nombre (único), el nivel y si está disponible o no para usuarios comunes, se aclara que no todos los cursos están habilitados para los usuarios comunes. Cada curso dispone de un examen que puede ser tomado por los usuarios. Es necesario registrar esta información: usuario que realizó el examen, fecha en que realizó el examen y la nota obtenida. Tener en cuenta que un usuario puede tomar cualquier tipo de examen varias veces, independientemente de su nota.

7. Se debe modelar la base de datos para el voto electrónico de una Facultad (para una sola elección).

De cada alumno se registra DNI, apellido, nombre, número de legajo, fecha de nacimiento, año de ingreso a la Facultad, si cumple condición de votar y mesa en la que debe votar.

De las agrupaciones que participan se registra: nombre (único), descripción y cantidad de votos.

De las mesas de votación se registra: número (único) y ubicación.

De las autoridades de mesa se registra: DNI, apellido, nombre, información de contacto, mesa asignada, rol que debe cumplir en la mesa, fecha y rango horario a cumplir. Cada mesa se compone de dos autoridades. Las autoridades no pueden ser parte del padrón de alumnos.

Se debe registrar también los fiscales de cada agrupación y sus asignaciones a mesas especificando, para cada asignación, la mesa, fecha y rango horario a cumplir. Los fiscales son alumnos que pertenecen al padrón electoral.

De cada votación se registra: fecha y alumno que votó, que identifica a la votación.

8. Una empresa necesita un sistema para administrar a sus empleados.

La empresa se encuentra dividida en departamentos (directivo, contable, recursos humanos, etc.) De cada departamento se registra: número (único), nombre, descripción y fecha de creación. Cada departamento posee un único director, el cual es uno de los empleados de la empresa. Además el director dirige solamente un departamento.

De los empleados de la empresa se registra: DNI, apellido, nombre, fecha de ingreso, departamento al cual pertenece, número de oficina que ocupa actualmente dentro de su departamento y sueldo básico.

Un punto importante para la empresa es que los empleados de cada departamento en ciertas ocasiones pueden rotar entre diversas oficinas dentro de su departamento. En todo momento, es fundamental mantener el seguimiento de dichas rotaciones registrando el historial respectivo (fecha desde, fecha hasta y número de oficina que ocupó) junto con una descripción del motivo de la rotación.

9. Se debe modelar un sistema para un complejo turístico de cabañas y camping.

El sistema debe registrar la información de los empleados del complejo. De cada empleado se registra: DNI, apellido, nombre, CUIL, información de contacto, fecha de ingreso, sector de trabajo asignado, tipo de labor a realizar en su sector y rango horario que desempeña.

Se sabe que algunos empleados van rotando de sector pero realizan la misma labor y siempre el mismo rango horario. Es importante registrar dichas rotaciones con las fechas correspondientes.

De cada sector del complejo (cabañas, parcelas, baños, playas, juegos, piletas, etc.) se registra: número (único), nombre y descripción.

El complejo ofrece otros servicios (acceso a piletas climatizadas, salones, kayaks, etc.) que pueden ser utilizados durante el periodo contratado para las cabañas o parcelas de camping. De cada servicio se conoce: número (único), nombre, descripción, precio por persona (opcional) y si está disponible. Algunos de estos servicios son con costo extra, es decir, que no se encuentran incluidos en el periodo de alquiler tradicional.

Se debe registrar información de cada cabaña: número (único), habitaciones, capacidad máxima, distancia en metros a la playa, si posee televisión, precio por día temporada alta, precio por día temporada baja y si está disponible.

Se debe registrar información de cada parcela destinada a las carpas (camping): número (único), metros cuadrados, distancia a la playa, si posee parrilla, precio por día temporada alta, precio por día temporada baja y si está disponible.

Se debe registrar la información de todo lo alquilado en el complejo, de cada alquiler se registra: número de alquiler (único), rango de fechas (ingreso y egreso), cliente responsable y detalle de lo alquilado (cabañas y/o parcelas). Además, es importante registrar si contrato algún servicio con costo extra, detallando la fecha y qué servicio.

De los clientes se registra: DNI, apellido, nombre, información de contacto, si posee vehículo y observaciones.

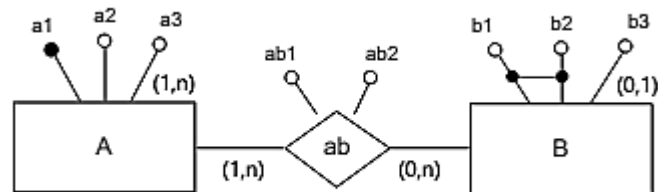
2 DERIVACIÓN A MODELOS LÓGICO Y FÍSICO

Para cada ejercicio plantear el correspondiente pasaje al modelo lógico y al modelo físico.

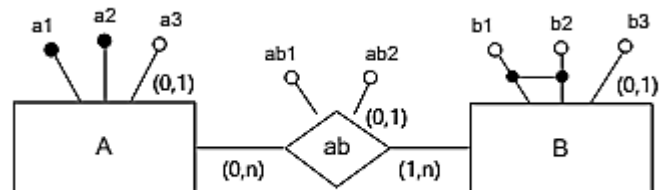
Convenciones para el modelo físico:

- Subrayar con una línea a las claves primarias
- Subrayar con dos líneas a las claves externas
- Denotar atributos opcionales con el signo de interrogación (p. ej., b3?)

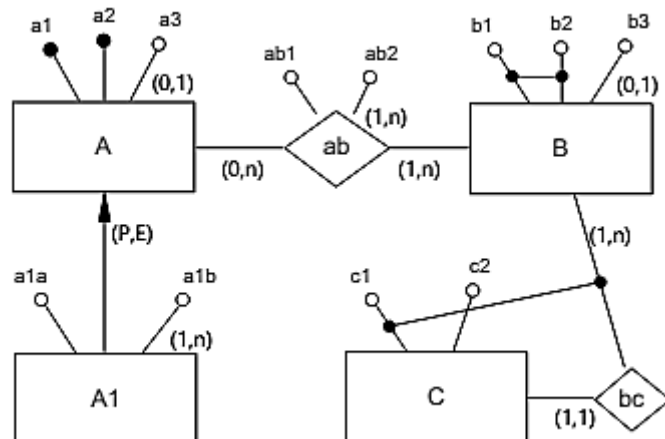
1.



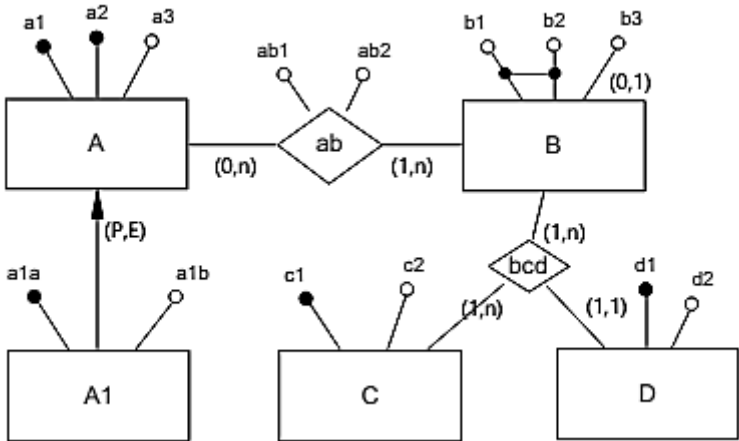
2.



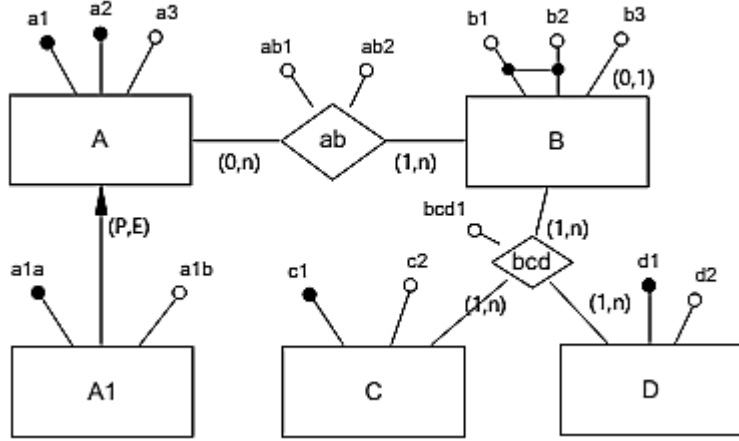
3.



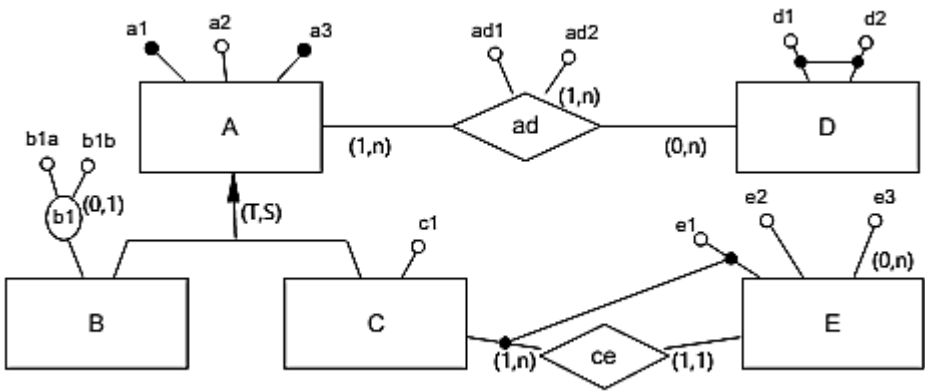
4.



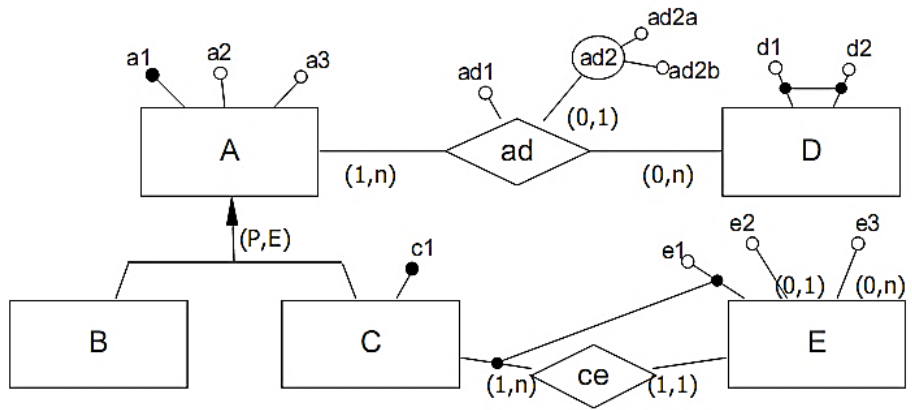
5.



6.



7.



8.

