

ESPECIFICACIÓN BD 1: HABITANTES Y MUNICIPIOS

Los ayuntamientos de los municipios de la comunidad autónoma de Aragón desean mantener información actualizada de las viviendas ubicadas en zonas urbanas. Se desea diseñar una base de datos que incluya las características de las viviendas, su ubicación, propietarios, personas que las habitan, etc. Esta información se utilizará con fines administrativos (impuestos y otros) y estadísticos. Inicialmente sólo se considerará información de las viviendas de manera individual, sin hacer distinción entre pisos que forman parte de un bloque o viviendas unifamiliares.

A finales de año, el ayuntamiento de cada municipio debe cobrar a cada propietario un impuesto por las viviendas que son de su propiedad en la actualidad. Así, emite un recibo para cada vivienda donde figura el nº de registro catastral de la vivienda, la dirección donde se ubica la vivienda (calle, número y piso), el número de metros cuadrados y el DNI y nombre del propietario (aunque la propiedad de una vivienda puede ser compartida por varias personas, a efectos de cobro de impuestos consideramos sólo a uno de ellos), además del importe de impuesto. Este recibo se le remitirá a la dirección del propietario, que por supuesto no tiene por qué coincidir con la de la vivienda de la que debe pagar el impuesto.

El importe del impuesto de cada vivienda depende de múltiples factores que deben considerarse en su cálculo. Entre ellos están el municipio y el barrio o zona urbana donde se ubica la vivienda, los m² de la vivienda y el precio de tasación de la vivienda. A estos efectos cada provincia consta de una serie de municipios, de los que hay que mantener su nombre, el área y perímetro y la provincia a la que pertenecen; además para identificar cada municipio se utiliza un código único a nivel regional. Y su vez cada municipio está dividido en una serie de barrios o zonas urbanas claramente delimitadas. A la hora de calcular el impuesto debe usarse el precio medio del m² en esa zona urbana.

El propietario puede realizar el pago del impuesto de dos maneras: en efectivo, dirigiéndose al ayuntamiento una vez que le ha llegado la notificación de que tiene que pagar, o a través de la cuenta bancaria que el propietario haya indicado al ayuntamiento; en este último caso la notificación sólo le indica al propietario que se le va a cobrar el impuesto y en el recibo figurará la cuenta de cargo. No es nuestro objetivo en este momento mantener información de los impuestos pagados o de los morosos. Esto se abordará más adelante.

ESPECIFICACIÓN BD 2: CURSOS DE FORMACIÓN

El departamento de formación de una empresa desea construir una base de datos para planificar y gestionar la formación de sus empleados.

La empresa organiza cursos internos de formación de los que se desea conocer el código del curso, el nombre, una descripción, el número de horas de duración y el coste del curso.

Un curso puede tener como prerequisite haber realizado otro(s) previamente, y a su vez la realización de un curso puede ser prerequisite de otros. Un curso que es un prerequisite de otro puede serlo de forma obligatoria o sólo recomendable.

Un mismo curso tiene diferentes ediciones, es decir, se imparte en diferentes lugares, fechas y con diferentes horarios (intensivo, de mañana o de tarde). En una misma fecha de inicio sólo puede impartirse una edición de un curso.

Los cursos se imparten por personal de la propia empresa.

De los empleados se desea almacenar su código de empleado, nombre y apellidos, dirección, teléfono, NIF, fecha de nacimiento, nacionalidad, sexo, firma y salario.

Un mismo empleado puede ser docente en una edición de un curso y alumno en otra edición, pero nunca puede ser ambas cosas a la vez.

ESPECIFICACIÓN BD 3: GESTIÓN DE NÓMINAS

Una empresa decide informatizar su nómina. Del resultado del análisis realizado, se obtienen las siguientes informaciones:

A cada empleado se le entregan múltiples justificantes de nómina a lo largo de su vida laboral en la empresa y al menos uno mensualmente.

A cada empleado se le asigna un número de matrícula en el momento de su incorporación a la empresa, y éste es el número usado a efectos internos de identificación. Además se registran el NIF del empleado, nombre, número de hijos, porcentaje de retención para Hacienda, datos de cuenta corriente en la que se le ingresa el dinero (banco, sucursal y número de cuenta) y departamentos en los que trabaja. Un empleado puede trabajar en varios departamentos y en cada uno de ellos trabajará con una función distinta.

De un departamento se mantiene el nombre y cada una de sus posibles sedes.

Son datos propios de un justificante de nómina el ingreso total percibido por el empleado y el descuento total aplicado. La distinción entre dos justificantes de nómina se hará, además de mediante el número de matrícula del empleado, mediante el ejercicio fiscal y número de mes al que pertenece y con un número de orden en el caso de varios justificantes de nómina recibidos el mismo mes.

Cada justificante de nómina consta de varias líneas (al menos una de ingresos) y cada línea se identifica por un número de línea del correspondiente justificante. Una línea puede corresponder a un ingreso o a un descuento. En ambos casos, se recoge la cantidad que corresponde a la línea (en positivo si se trata de un ingreso o en negativo si se trata de un descuento); en el caso de los descuentos, se recoge la base sobre la cual se aplica y el porcentaje que se aplica para el cálculo de éstos.

Toda línea de ingreso de un justificante de nómina responde a un único concepto retributivo. En un mismo justificante, puede haber varias líneas que respondan puede haber varias líneas que correspondan al mismo concepto retributivo. De los conceptos retributivos se mantiene un código y una descripción.

De cara a la contabilidad de la empresa, cada línea de un justificante de nómina se imputa al menos a un elemento de coste. Al mismo elemento de coste pueden imputársele varias líneas. Para cada elemento de coste, se recoge un código, una descripción y un saldo.

Entre los elementos de coste se establece una jerarquía, en el sentido de que un elemento de coste puede contener a otros elementos de coste, pero un elemento de coste sólo puede estar contenido en, a lo sumo, otro elemento de coste.

En determinadas fechas, que se deben recoger, cada elemento de coste se liquida con cargo a varios apuntes contables (código y cantidad) y a una o varias transferencias bancarias, de las que se recogen los datos de cuenta corriente (banco, sucursal y número de cuenta) y la cantidad. Por cada apunte contable y transferencia bancaria se pueden liquidar varios elementos de coste.

ESPECIFICACIÓN BD 4: VENTA DE COCINAS

Una empresa dedicada a comercializar cocinas desea aumentar su control sobre aquellos elementos que le afectan. Del resultado del análisis que realiza obtiene las siguientes informaciones:

Hay una serie de fabricantes de muebles de cocina. De cada fabricante se dispone de un nombre, una dirección y una relación de números de teléfono. Cada uno de ellos fabrica varios muebles de cocina. Un mueble de cocina tiene una determinada línea, un determinado color, unas dimensiones dadas (ancho x alto x largo), y puede tener una de las siguientes categorías excluyentes: mueble alto, mueble bajo, panel y encimera. De los muebles bajos interesa saber la altura sobre el suelo y de las encimeras saber su tipo (mármol o aglomerado)

Cada fabricante puede trabajar con varios distribuidores y cada distribuidor trabaja al menos con un fabricante. De un distribuidor se dispone del nombre, una dirección y una relación de números de teléfono.

Una cocina la componen una serie de muebles de cocina de distinto tipo, cada mueble de cocina sólo podrá formar parte de una única cocina. De una cocina nos interesa saber el número de muebles que la componen, así como cuántos de ellos hay de cada tipo.

Cada cocina la puede vender un único distribuidor en una determinada fecha de venta, aunque cada distribuidor puede vender varias cocinas. Un distribuidor puede ceder una cocina a otro para que éste pueda venderla.

Cada cocina la debe montar al menos un montador, y el mismo montador puede montar varias cocinas. De un montador nos interesa su NIF, nombre, dirección, único número de teléfono y el número de cocinas que ha montado.

Cada cocina pueden comprarla uno o varios clientes, y el mismo cliente puede comprar varias cocinas. De un cliente nos interesa su NIF, su nombre, dirección y único número teléfono.

ESPECIFICACIÓN BD 5: ALQUILER DE VEHÍCULOS

Se desea diseñar una base de datos sobre la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles teniendo en cuenta que:

Un determinado cliente puede tener en un momento dado hechas varias reservas. De cada cliente se desea almacenar su DNI, nombre, dirección y teléfono. Además dos clientes se diferencian por un código único.

Cada cliente puede ser avalado por otro cliente de la empresa

Una reserva la realiza un único cliente pero puede involucrar a varios coches.

Es importante registrar la fecha de inicio y final de la reserva, el precio del alquiler de cada uno de los coches, los litros de gasolina en el depósito en el momento de realizar la reserva, el precio total de la reserva y un indicador de si el coche o los coches han sido entregados.

No se mantienen los datos de reservas anteriores.

Todo coche tiene siempre asignado un determinado garaje que no puede cambiar. De cada coche se requiere la matrícula, el modelo, el color y la marca.

Cada reserva se realiza en una determinada agencia.