

Materia

Base de Datos.

Trabajo

Base de Datos.

Fecha de Entrega

Martes 4 de Diciembre del 2001.

Indice

- **Introducción.**
- **Historia de la Base de Datos.**
- **¿Qué es una Base de Datos?**
- **Elementos de una Base de Datos.**
- **Tipos de Base de Datos.**
- **Tipos de Datos.**
- **¿Como se relacionan las bases de datos?**
- **¿Por qué utilizar una Base de Datos?**
- **Otras ventajas de las bases de datos.**
- **Tipos de datos para los campos de una tabla.**
- **Valores literales.**
- **Conclusión.**
- **Datos Bibliográficos.**

Introducción

Este trabajo a de tratar sobre las Bases de Datos. Las bases son cualquier conjunto de datos organizados para su almacenamiento en la memoria de un ordenador o computadora, diseñado para facilitar su mantenimiento y acceso de una forma estándar. Los datos suelen aparecer en forma de texto, números o gráficos. Desde su aparición en la década de 1950, se han hecho imprescindibles para las sociedades industriales.

La Base de Datos tienen varios tipos entre ellos están: Base de Datos Relacional, Base de Datos Jerárquica, Bases de Datos Red también sus tipos de Datos que pueden ser tanto de Entrada como de Salida y los tipos de Datos para los campos de una tabla.

Desarrollo

Historia de las Bases de Datos

Tuvieron sus orígenes en 1960 – 1962, cuando se empezaron a usar las maquinas que codificaban la información en tarjetas perforadas por medio de agujeros. Las bases de datos se crean con el objetivo de almacenar grandes cantidades de datos que antes se almacenaba en libros, lo que era lento, costoso y complejo (cualquier actualización a realizar, había que hacerla en cada uno de los libros en los que

apareciera dicha información a modificar).

Las primeras bases de datos manejaban ficheros que eran almacenados en tarjetas o soportes magnéticos. Cuando los ordenadores evolucionan, aparecen las cintas y los discos, a la vez que las máquinas son dotadas de mucha más potencia y facilidad de manipulación, es por tanto en ese momento cuando las bases de datos comienzan a ser realmente útiles.

En 1970 se convoca una Conferencia de Lenguajes de Programación y se establece un modelo llamado CODASYL (Modelo para el tratamiento de bases de datos que fue publicado por E. Cod en 1970. Cod, propuso una forma de organizar las bases de datos mediante un modelo matemático lógico.

Una vez creado este modelo se crea un modelo estándar de actuación.

¿Qué es una Base de Datos?

Es un administrador de datos relacionados lógicamente entre sí, en la forma de cómo están organizados es la que lo convierte en una base de datos.

Hay cuatro modelos principales de bases de datos: el modelo jerárquico, el modelo en red, el modelo relacional (el más extendido hoy en día; los datos se almacenan en tablas a los que se accede mediante consultas escritas en SQL) y el modelo de bases de datos deductivas. Otra línea de investigación en este campo son las bases de datos orientadas a objeto, o de objetos persistentes.

Su objetivo es el de automatizar:

- *El Mantenimiento*
- *Cualquier informe de información*
- *Cualquier consulta sobre dicha información*

Elementos de una Base de Datos

- **Datos:** *Es la parte esencial de la información, es decir, la información que llega a la base de datos.*
- **Atributos:** *Son los diferentes campos que conforman la estructura de una base de datos.*
- **Campos:** *Es la unidad más pequeña de datos.*
- **Registro:** *Es un conjunto de campos o atributos relacionados entre sí.*
- **Archivo:** *Es un conjunto de registros relacionados.*

Tipos de Base de Datos

Los tipos de Base de Datos son tres:

- **Base de Datos Jerárquica**

Es aquella donde los datos se presentan en nivel múltiples que represente con raíz y sus ramificaciones.

- **Bases de Datos Red**

Es aquella que permite la conexión de los nodos en forma multidireccional, por lo que cada nodo puede tener varios dueños a la vez.

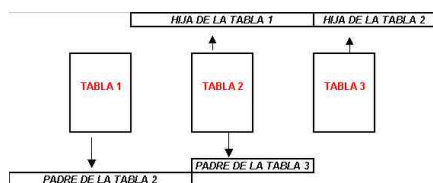
- **Base de Datos Relacional**

En informática, tipo de base de datos o sistema de administración de bases de datos, que almacena información en tablas (filas y columnas de datos) y realiza búsquedas utilizando los datos de columnas especificadas de una tabla para encontrar datos adicionales en otra tabla. En una base de datos relacional, las filas representan registros (conjuntos de datos acerca de elementos separados) y las columnas representan campos (atributos particulares de un registro). Al realizar las búsquedas, una base de datos relacional hace coincidir la información de un campo de una tabla con información en el campo correspondiente de otra tabla y con ello produce una tercera tabla que combina los datos solicitados de ambas tablas. Por ejemplo, si una tabla contiene los campos NÚM-EMPLEADO, APELLIDO, NOMBRE y ANTIGÜEDAD y otra tabla contiene los campos DEPARTAMENTO, NÚM-EMPLEADO y SALARIO, una base de datos relacional hace coincidir el campo NÚM-EMPLEADO de las dos tablas para encontrar información,

Como por ejemplo los nombres de los empleados que ganan un cierto salario o los departamentos de todos los empleados contratados a partir de un día determinado. En otras palabras, una base de datos relacional utiliza los valores coincidentes de dos tablas para relacionar información de ambas. Por lo general, los productos de bases de datos para microcomputadoras o microordenadores son bases de datos relacionales.

¿Como se relacionan las bases de datos?

Solo puede haber relación entre una tabla padre y otra tabla hija, de modo que no se puede establecer la relación directa entre tres tablas, aunque se podrá hacer de la siguiente manera:



Tipos de Datos

Los Tipos de Datos de una Base se dividen en dos estas son:

• Las de Entrada

Se refiere a la información que entra al sistema por primera vez. Esta información podría dar pie a una modificación de los datos persistentes, pero en principio no forma parte de la base de datos propiamente dicha.

• Las de Salida

Se refiere a mensajes y resultados que emanan del sistema. Una vez más, esta información podría derivarse de los datos persistentes, pero no se le considera en si como parte de la Base de Datos.

¿Por que utilizar una Base de Datos?

- **Es Compacto:** No hacen falta archivos de papeles que pudieran ocupar mucho espacio.
- **Es Rápido:** La máquina puede obtener y modificar datos con mucha mayor velocidad que un ser humano. Así es posible satisfacer con rapidez consultas de casos particulares, del momento, sin necesidad de búsquedas visuales o manuales que refieren mucho tiempo.
- **Es menos Laborioso:** Se elimina gran parte del tedio de manera archivos a mano. Las tareas mecánicas siempre serán mejor realizadas por las maquinas.
- **Es Actual:** Se dispone en cualquier momento de información precisa y al día.

- **Cómoda:** Al tener la información en un mismo sitio, ahorraremos tiempo y trabajo

Otras ventajas de las bases de datos

- **Disminuir la Redundancia**
- **Compartición de Datos**
- **Posibilidad de aplicar restricciones de seguridad**
- **Posibilidad de mantener la integridad**

- **Disminuir la Redundancia**

Definimos redundancia como la duplicación de datos.

La duplicación de datos genera a su vez una duplicación del trabajo a la hora de mantenerlos y actualizarlos. Por tanto las Bases de Datos al reducir la duplicación de datos, disminuyen el trabajo. Es fundamental hacer copia de seguridad de la base de datos cada vez que esta quede actualizada.

Si compensa duplicar datos para aumentar la velocidad de la base de datos en cuestión, estaremos en una circunstancia en la que compensará la redundancia de dichos datos.

También puede darse que una duplicación de datos sea obligatoria por las circunstancias. Pero al ser posible siempre es mejor intentar evitar la redundancia.

- **Compartición de Datos**

Hablamos de datos actuales, ya que al ser centralizados, se puede tener acceso a los datos con la última actualización en prácticamente tiempo real.

- **Restricciones de Seguridad**

Para mantener la seguridad a cerca del mantenimiento de los datos, los administradores de la Base de Datos, crean una jerarquía de acceso, que permitirá o prohibirá a los usuarios hacer una u otra acción sobre dicha base de datos.

- **Integridad**

En una base de datos debemos mantener una coherencia. (No dejar que se introduzcan caracteres en un campo numérico). Esto se controlará mediante:

- **Máscaras.**
- **Reglas de validación.**

Tipos de datos para los campos de una tabla

- ♦ **TEXTO:** Admite contenido de caracteres alfanuméricos, el tamaño estará entre 1 y 255 Bytes y el valor por defecto de este tamaño es de 50 Bytes.
- ♦ **MEMO:** Admite contenido de tipo alfanumérico, el tamaño está entre 1 y 64.000 Bytes (64Kas).
- ♦ **NUMERICOS:** Admite contenido de caracteres numéricos, el tamaño será entre 1, 2, 4 y 8

Bytes, dependiendo del formato de tipo numérico. El formato de tipo numérico puede ser de tipo: DOUBLE, FLOAT, INTEGER, etc... Este tipo de datos solo se utilizara cuando vayamos a realizar operaciones con ellos.

- ♦ **FECHA Y HORA:** Solo admite horas y fechas. Este tipo de dato ocupa 8 Bytes.
- ♦ **MONEDA:** Admite contenido de caracteres numéricos, dándoles a estos un formato automático para una moneda (Puntos de millar, símbolo de la peseta, etc...) dependiendo este formato de la configuración regional del panel de control. Este tipo de datos puede llevar decimales y se utilizara siempre que hablemos de cantidades monetarias.
- ♦ **AUTONUMERICO:** Este campo lo crea Access con nuestro consentimiento de una manera automática, para establecerlo como una clave principal. Es de tipo numérico, y es incrementada automáticamente por Access cada vez que añadimos un nuevo registro a la tabla.
- ♦ Este tipo de claves principal, no suelen usarse, ya que es preferible definir nuestras propias claves, aunque puede ser usada como una posible puerta trasera en alguna ocasión.
- ♦ **SI / NO:** Tipo de datos boléanos, los valores boléanos pueden tener dos valores posibles, 1 o 0, donde 1 es verdadero y 0 es Falso.
- ♦ **OBJETO OLE:** El contenido serán gráficos y el tamaño de estos puede ser de hasta 1 un Gigabyte. Hay que tener especial cuidado con estos objetos, pues al borrarlos de la base de datos, no se reduce el tamaño de la misma, mientras esta no sea compactada.

Si damos de baja un registro en una base de datos Access, el programa debe compactar la base de datos para reducir y eliminar los espacios en blancos que este registro ha producido al ser eliminado. De este modo se reduce el tamaño de la base de datos. Lo mismo pasa con los objetos OLE.

Valores literales

- **Numéricos:** Se expresa con dígitos cuando sea necesario el separador decimal y cuando sea necesario el signo. Ej.:

1234

1234

-1234

-123,4

- **Texto:** Se encierran entre comillas dobles Hola. Para representar el Enter recurrimos al valor 13 (código ASCII). Mediante el comando:

Car\$(13)

Print Hola & Car\$(13) & Pepe

Car\$(10)

- **Fecha:** Un dato de tipo fecha y hora se encierra entre almohadillas. Ej.:

#14/01/00#

= Date (); Nos da la fecha actual.

Conclusión

En este trabajo pudimos apreciar lo que es una Base de Datos, como esta constituida, su historia y su surgimiento, sus tipos de datos y algunas ventajas de este.

Si este fuera analizado profundamente no dejaría saber lo útil que pueden ser las Bases de Datos para la vida por que a través de este podemos disminuir la Redundancia, la Compartición de Datos, la posibilidad de aplicar restricciones de seguridad y la posibilidad de mantener la integridad.

Datos Bibliográficos

- **Manual de FoxPro (CENTU).**
- **Rincón del Vago.**
-
-