

BASE DE DATOS

1.– Introducción y Elementos

Una base de datos es un conjunto de herramientas que permiten gestionar información relacionada con un tema determinado, en forma de tablas.

Las herramientas de una base de datos son:

- **TABLAS** : Forman la estructura para la organización de los datos.
- **CONSULTAS** : Permiten responder a preguntas sobre los datos almacenados.
- **FORMULARIOS** : Permiten una visualización de los datos, es más selectiva y eficaz que la tabla.
- **INFORMES** : Impresos de los datos ordenados.
- **MACROS** : Permiten en un paso realizar un conjunto de operaciones previamente grabadas.
- **MÓDULOS** : Conjuntos de instrucciones para automatizar operaciones mediante lenguajes de programación.
- **PÁGINAS WEB** : Documentos HTML con información de la base de datos.

2.– Realización de una base de datos

2.1.– Ejecutar y crear una base de datos

Inicio – Programas – Microsoft Access

Activar la opción Base de datos en blanco

Comprobar carpeta activa Mis documentos (o carpeta a utilizar como almacén)

Activar Nombre de archivo DISCOS y clic en Crear

Inicio – Nuevo documento de Office

2.2.– Diseñar o crear tablas

La organización básica será en base a filas y columnas.

- **Columna – CAMPO** – Almacena datos de la misma naturaleza.
- **Fila – REGISTRO** – Los diferentes datos de un mismo elemento.
- **Celda – DATO** – Información de un registro en un campo determinado.

Para comenzar a crear tablas es necesario realizar un diseño previo, analizando la información que se va a almacenar y la finalidad de la base de datos, teniendo en cuenta para ello : los datos que se necesitan, las operaciones que se van a realizar con ellos, el modo en que se van a gestionar los datos, o la conveniencia de crear varias tablas cuando la información de un mismo elemento es abundante.

2.3.– Proceso de creación de una tabla ejemplo

Base de datos : CD's musicales.

Campos : 6 (6 informaciones sobre cada cd : referencia, título, autor, edición, duración y prestado).

Registros : Tantos como cd's tengamos, no se definen, se agregan al introducir la información.

Inicio – Programas – Microsoft Access – Base de datos en blanco – (Carpeta mis documentos) DISCOS – Crear.

Activar la ficha tabla.

Doble clic en Crear una tabla en Vista de Diseño.

Características de Definición de campos :

Nombre : Debe determinar lo mejor posible el contenido. Máximo 64 caracteres.

Tipo de datos : Texto – Letras, números o espacios hasta 255 caracteres.

Memo – Como los anteriores hasta 65535 caracteres.

Numérico – Valores numéricos que permiten realizar cálculos.

Fecha / Hora – Datos de fechas u horas.

Moneda – Datos monetarios.

Autonumérico – Introducidos automáticamente por el programa incrementando en uno para cada nuevo registro.

Si / No.

Objeto OLE – Campos con datos de diferente naturaleza (Aplicaciones OLE).

Hipervínculo – Hacen alusión a las rutas de acceso a ficheros.

Asistente para consultas – Datos que se toman de una lista u otra tabla de variables.

Tamaño del campo : Se asigna uno automáticamente pero podemos modificarlo para adecuarlo a lo que necesitamos.

Indexado : Si lo activamos la tabla creará un índice para este campo.

2.4.– Crear y definir los campos en mi tabla

En la primera fila – primera columna – escribimos REFERENCIA (es el primer campo). Sobre el botón que despliega los tipos de campo activamos AUTONUMÉRICO. En la columna de descripción : NÚMERO DEL CD MUSICAL.

- Segundo campo :

Nombre de campo : TÍTULO.

Tipo : TEXTO.

Descripción :

Tamaño del campo (en ficha inferior) : 30.

Requerido : Si (así impedimos que pueda quedar el registro con este campo vacío).

Indexado : Si (sin duplicados), crea un índice impidiendo repetidos.

- Tercer campo :

Nombre de texto : AUTOR.

Tipo : TEXTO.

Descripción :

Tamaño del campo (en ficha inferior) : 25.

Indexado : Si (con duplicados), crea un índice pero permitiendo repetidos.

- Cuarto campo :

Nombre del campo : DURACIÓN.

Tipo : NUMÉRICO.

Descripción : DESCRIBA LA DURACIÓN EN MINUTOS.

- Quinto campo :

Nombre de campo : EDICIÓN.

Tipo : TEXTO (ya que son cuatro caracteres numéricos que no van a ser operados).

Descripción :

- Sexto campo :

Nombre de campo : ¿PRESTADO?.

Tipo : Si / No.

Descripción : ESTE CAMPO INDICA SI EL DISCO ESTÁ PRETADO.

Una vez definidos todos los campos conviene declarar una clave principal (es un campo con la característica de que no podrán existir dos registros con el mismo datos, y debe haberse creado un índice). Clic en la línea de título – Edición – Clave principal.

Grabar la definición de la tabla : Archivo – Guardar – DISCOS – Aceptar.

2.5.– Ventana de diseño y ventana de hoja de datos

Hoja de datos : Permite introducir los datos o modificarlos.

Ventana de diseño : Permite hacer el diseño inicial de la tabla o las modificaciones del diseño.

2.6.– Introducir los datos en la tabla

Los datos del campo referencia no hace falta introducirlos, los modifica el programa automáticamente. Un dato puede que no se vea completo pero no pasa nada si está memorizado, salvo que Access me acompañe un mensaje. Los datos lógicos Si / No, corresponden a casillas de verificación que se activan / desactivan con la barra espaciadora.

2.7.– Introducir nuevos registros

El botón de la barra de herramientas : , situará en la línea de nuevo registro. Podemos introducir así el resto de los registros de la tabla.

Seleccionando Registros – Entrada de datos, ocultamos los datos anteriores para introducir los nuevos.

Una vez introducidos : Registros – Quitar filtro u orden, nos permitirá ver todos los registros nuevos y viejos introducidos.

2.8.– Corregir un registro mal escrito

Situat el cursor encima de el registro. Escribir de nuevo el datos y con Enter quedará almacenado este último.

2.9.– Eliminar un registro que ya no tiene utilidad

NO TIENE POSIBILIDAD DE DESHACER. No deberemos por ello realizarlo de modo precipitado o peligroso para nuestros datos. Situar el cursor en cualquier campo del registro no deseado. Seleccionar Edición – Eliminar Registro. Pedirá confirmación y contestaremos : Si.

3.– Modificar el formato y consulta de datos

3.1.– Abrir una base de datos para trabajar con ella

Desde Access : Archivo – Abrir base de datos – Abrir la tabla que queremos consultar.

3.2.– Ordenar los registros de una tabla

Generalmente el orden en que se muestran los registros de la tabla lo impone la clave primaria, podemos hacer que aparezca otro orden, e incluso guardar los cambios con este nuevo orden.

Para ordenar nuestra tabla de discos por autor : Archivo – Abrir CD'S MUSICALES – DISCOS – Situar el cursor en un datos de título. Botón az !. Igualmente si queremos ordenar por fechas en orden inverso. Situar el cursor en un datos de Edición. Botón az !.

3.3.– Modificar el aspecto de una tabla

Seleccionar Formato – Fuente, podemos modificar los caracteres a utilizar. La fuente se aplica a todos los registros.

Seleccionar Formato – Hoja de datos – Efecto de celda – Con relieve – Aceptar.

Ajustar igual que el Excell el ancho de las distintas columnas, arrastrando el borde derecho del botón

identificador de columnas.

3.4.– Vista preliminar e impresión de datos de una tabla

Al igual que en otras aplicaciones, disponemos de los botones de vista preliminar y de imprimir para ver cual es el resultado de la tabla.

3.5.– Buscar un datos en una tabla

Para encontrar un determinado registro Edición – Buscar)o el botón con los prismáticos). Escribir el dato a buscar, desactivando las opciones activas. Buscar siguiente.

3.6.– Filtros por selección

Ejemplo de filtro para activar los cd's de Mike Oldfield. Hacer clic sobre una celda del campo autor. Hacer clic en el botón filtro por selección (dibujo de embudo / rayo). Para desactivar el filtro y ver de nuevo todos los elementos botón filtro (embudo).

3.7.– Consultas

Se trata de una herramienta que permite seleccionar un conjunto de campos y registros de una base de datos (no elimina los demás sino que los inutiliza temporalmente). Así utilizaremos CONSULTAS DE SELECCIÓN para seleccionar un conjunto de campos o de registros para trabajar con ellos, o bien CONSULTAS DE ACCIÓN para realizar operaciones automáticamente con los datos de la tabla.

3.8.– Introducir condiciones para seleccionar registros

La utilidad de las consultas reside en la posibilidad de aplicar determinados criterios para la selección de los registros que queremos que aparezcan como resultado de dicha consulta. Esto se realiza incluyendo condiciones en la fila CRITERIOS.

Podemos también **Ordenar el resultado de una consulta**, introduciendo el tipo de orden que queremos en la celda correspondiente al campo y fila Orden.

3.9.– Utilización de comodines y operadores en las consultas

Operadores Significado

= Igual a (puede omitirse).

- Mayor que.
- Menor que.

>= Mayor o igual que.

<= Menor o igual que.

<> Distinto de.

Comodines Función

* Conjunto de caracteres.

? Carácter en la posición especificada.

Cualquier dígito en la posición especificada

4.– Formularios e Informes

4.1.– Uso de formularios e informes

Utilizaremos formularios para visualizar el contenido de una tabla o consulta y para realizar el mantenimiento habitual : añadir registros, borrarlos, modificarlos, etc.

Los informes nos permitirán imprimir los datos seleccionados mediante consultas con un diseño definido previamente.

4.2.– Formularios

Los formularios nos van a permitir presentar de modo más eficaz y agradable, los datos de una base de datos, y permitir las operaciones habituales de trabajo.

Creación de un formulario mediante el asistente :

Clic sobre el botón formulario y doble clic sobre Crear formulario utilizando el asistente. En el primer cuadro de diálogo del asistente para formularios se indica la tabla o consulta que contiene los datos. Seleccionar el botón >> para añadir todos los campos. Siguiendo. Aparece el cuadro de diálogo de distribución del formulario. Opción, Estilo, ... Abrir el formulario para ver o introducir información y Finalizar.

4.3.– Informes

Permiten crear un modelo para imprimir los datos de una tabla o los obtenidos como resultado de una consulta.

Generar un **informe automático**. Si activamos la consulta ya realizada, desplegamos la opción AUTOINFORME, se creará éste automáticamente.

Ventana de diseño de un informe. Para modificar un informe se accede a su ventana de diseño, que contiene al igual que en los formularios un encabezado, detalle y pie de página.

Crear un **informe con ayuda del asistente**. Para crear un informe, al igual que los formularios, podemos crearlo con asistente o sin él. Clic en botón informes – Crear un informe utilizando el asistente – Seleccionar tabla – Incluir todos los campos mediante >> y Siguiendo. Elegir el Campo y Siguiendo. Edición y Siguiendo. Activar el estilo Esquema 2, ajustar el ancho, orientación vertical. Siguiendo. Introducir el título, activar Vista previa del informe y Finalizar.

Abrir e imprimir un informe desde la ventana de la base de datos. Una vez que se han creado y guardado los informes, estos se visualizarán en la ficha de informes de la base de datos. Desde esta ficha podremos :

- Activar la vista previa de un informe (Vista Previa).
- Modificar el diseño del informe.
- Imprimir el informe (Archivo – Imprimir).