

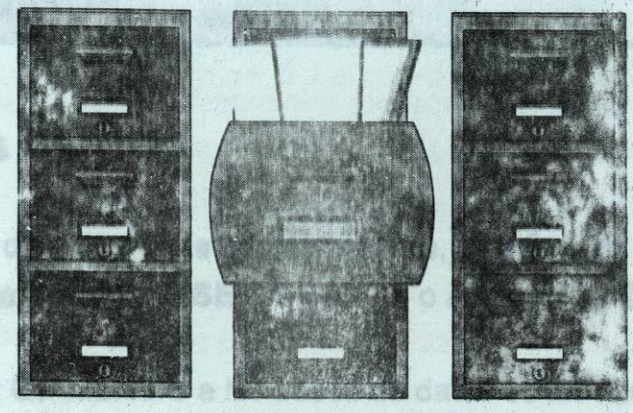
Una tienda de discos tiene ofertas en los departamentos de discos y compactos. El precio de los discos es de \$1000 y el de los compactos de \$1500. El departamento de discos tiene 100 unidades y el de compactos 150 unidades. El departamento de discos tiene un programa que a partir del N cliente, departamento de compra y cantidad de artículos para dar un reporte del nombre, total a pagar de cada uno de los clientes y la cantidad de unidades de cada departamento que se compraron.

Departamento de Discos Precio del Compacto

El programa debe utilizar vectores para almacenar los nombres y la cantidad de cada uno de ellos; el reporte del programa debe imprimir en cinco líneas el nombre de los departamentos y en la parte final que indique el promedio final de grupo.

UNIDAD IV

BASE DE DATOS



MENÚ

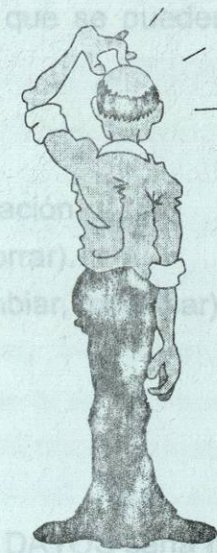
BAJAS

CONSULTA

ALTAS

CAMBIOS

- Abrir.
- Agregar información.
- Dar de baja (borrar).
- Manipular (cambiar).
- Leer.
- Consultar.
- Cerrar.



Un ejemplo de BASE DE DATOS es el directorio telefónico, pues contiene datos clasificados de la misma especie (nombre, dirección, colonia, código postal y teléfono) de los abonados a TEL-MEX; el más común de los directorios, sección blanca, tiene clasificados a los abonados mediante un orden alfabético de apellidos. Cada registro de un directorio telefónico contiene cinco datos o cinco CAMPOS: 1) nombre, 2) dirección, 3) colonia, 4) código postal, 5) teléfono.

MANEJO DE ARCHIVOS

## UNIDAD IV

## MANEJO DE ARCHIVOS

## 1.- BASE DE DATOS.

## A.- CONCEPTOS BÁSICOS

Al conjunto de datos de la misma especie, clasificados de acuerdo a ciertas características, se le llama **BASE DE DATOS** o **ARCHIVOS DE DATOS**.

En BASIC y QuickBASIC a las bases de datos se les llama archivos de datos y por lo general llevan como extensión **.DAT**. En este capítulo llamaremos archivos de datos a las bases de datos, para no confundirnos.

En general las acciones que se pueden dar con un archivo de datos son básicamente siete:

- Abrir.
- Agregar información.
- Dar de baja (borrar).
- Manipular (cambiar, modificar).
- Leer.
- Consultar
- Cerrar.

Un ejemplo de BASE DE DATOS sería el directorio telefónico, pues contiene datos clasificados de la misma especie (nombre, dirección, colonia, código postal y teléfono) de los abonados a TEL-MEX; el más común de los directorios, sección blanca, tiene clasificados a los abonados mediante un orden alfabético de apellido. A cada abonado le llamaremos **REGISTRO** y a cada uno de los datos que tiene cada registro se le llama **CAMPO**; así en este caso cada registro tiene cinco datos o cinco CAMPOS; 1) nombre, 2) dirección, 3) colonia, 4) código postal, 5) teléfono.

## B.- TIPOS DE ARCHIVOS DE DATOS

QB manejan dos tipos de archivos, los secuenciales y los aleatorios.

## a.- Secuenciales

Los archivos secuenciales guardan la información en forma consecutiva es decir un dato seguido de otro separados por un caracter especial, que indica el fin de un dato; lo que permite no dejar espacios en blanco entre uno y otro con un ahorro de espacio en disco. Tienen una **desventaja**, para leer un dato hay que leer todos los anteriores, por ejemplo si busco los datos del registro 35 tiene que leer los 34 primeros, si deseo el registro 479 necesito leer del 1 al 478 para poder encontrar el 479. Por ejemplo:

Monterrey , Guadalajara , México , Veracruz , Monclova , Saltillo  
 Caracteres: 9 1 11 1 6 1 8 1 8 1 8

Total de caracteres: 55

## b.- Aleatorios

Los archivos aleatorios o directos o RANDOM guardan todos los registros de igual tamaño, se utilicen o no todos los lugares; para leer un registro podemos leer cualquiera de ellos directamente sin pasar o leer los anteriores ahorrando tiempo de lectura. Tienen **desventajas** producen lugares vacíos o datos incompletos, además genera archivo de mayor tamaño que los secuenciales. Por ejemplo:

Monterrey  
 Guadalajara  
 México  
 Veracruz  
 Monclova  
 Saltillo  
 Caracteres 10 Total de caracteres: 60

## C.- INSTRUCCIONES PARA MANEJO DE ARCHIVOS

▣ **OPEN.**- Esta instrucción sirve para abrir un archivo de datos ya existente o crear uno nuevo.

**Formato :** OPEN "nombre del archivo" FOR RANDOM AS n LEN = m

**Ejemplo:** OPEN "B:DATOS.DAT" FOR RANDOM AS 3 LEN = 32

En el ejemplo la computadora abre, del drive B, el archivo "DATOS.DAT" de tipo RANDOM por la línea de comunicación 3 mediante la cual establecemos comunicación entre la computadora y el disco; como se pueden abrir varias bases de datos de un mismo disco es necesario que la línea de comunicación sea diferente en cada una para evitar una interferencia o choque de información; LEN indica la longitud de cada registro, 32 bytes.

▣ **FIELD.**- Esta instrucción sirve para especificar cuántos campos tiene cada registro, cuales son y de qué longitud es cada uno de ellos.

**Formato :** FIELD n, m AS var1\$, p AS var2\$, q AS var3\$,...

**Ejemplo:** FIELD 3, 5 AS C1\$, 20 AS C2\$, 7 AS C3\$

En el ejemplo el "3" es el mismo número de línea de comunicación que se utilizó en la instrucción OPEN; 5 caracteres es el tamaño del campo C1\$, 20 caracteres del campo C2\$ y 7 caracteres del campo C3\$; la suma de los caracteres en los campos C1\$, C2\$ y C3\$ no debe pasar del tamaño de LEN = 32, ya que marcaría un error de desbordamiento del buffer.

Al abrir un archivo, BASICA y/o QB separan en memoria una cantidad de bytes igual al tamaño del registro, a este lugar de memoria temporal se le llama **buffer**, el cual sirve para acomodar los campos de nuestro registro, ya sea para guardar en el disco o al leer del disco. Existen tantos buffers activos como archivos estén abiertos, uno cada archivo y pueden ser cada uno de distinto tamaño.

**LOF.-** Esta instrucción indica la cantidad de bytes que se han utilizado en el disco para el archivo de datos que abrimos.

**Formato: LOF( n )**

**Ejemplo: A = LOF( 3 )** Cantidad total de bytes en el archivo de datos

LOF ( 3 ) dará la cantidad de caracteres del archivo de datos abierto por la línea "3".

**Ejemplo: W = A / 32** Cantidad de registros en el archivo de datos

Si esta cantidad la dividimos entre 32, la cantidad de bytes que tiene un registro, obtenemos la cantidad de registros que tiene nuestro archivo de datos.

**LSET - RSET.-** Instrucciones para acomodar la información en cada campo del buffer, justificados a la derecha o a la izquierda.

**Formato : LSET Var1\$ = datos a guardar**

**RSET Var2\$ = datos a guardar**

**Ejemplo: LSET C1\$ = " DENISSE "**  
**RSET C2\$ = " DENISSE "**

En el campo **C1\$** la información se guarda a partir de la izquierda.



En el campo **C2\$** la información se guarda a partir de la derecha.



**PUT.-** Instrucción para guardar en el disco, los datos del buffer del registro.

**Formato: PUT n, r**

**Ejemplo: PUT 3,12**

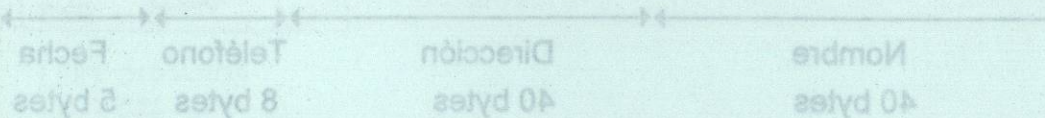
En el ejemplo el "3" es el número de línea de comunicación con que abrimos el archivo y "12" es el número de registro o renglón en que lo vamos a guardar.

**GET.-** Instrucción para leer y traer un registro específico, coloca en la memoria temporal (buffer) toda la información del registro, para poder utilizarla o manipularla según nuestras necesidades.

**Formato: GET n, r**

**Ejemplo: GET 3, 8**

En el ejemplo el "3" es el número de línea de comunicación con que abrimos el archivo y "8" es el registro o renglón que vamos a leer.



**CLOSE.-** Esta instrucción sirve para cerrar nuestros archivos; es muy conveniente cerrarlo, pues si se nos olvida hacerlo puede perderse información o llenarse de basura.

**Formato: CLOSE n**

**Ejemplos: CLOSE** Cierra todos los archivos

**CLOSE 1** Cierra el archivo abierto por la línea 1.

**CLOSE 2,5** Cierra los archivos abiertos por la 2 y 5.

**2.- APLICACIONES.**

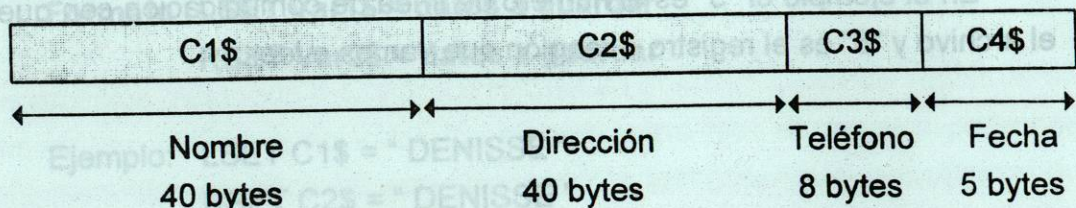
Ahora con todas las instrucciones que hemos visto, realizaremos un ejercicio para elaborar un programa que genere un archivo de datos para dar de alta, al cual lo llamaremos AGENDA.DAT y en él guardaremos cuatro datos en cada registro: nombre, dirección, teléfono y fecha de cumpleaños.

La cantidad de bytes que usaremos en cada campo será:

- 40 bytes para el nombre.
- 40 bytes para la dirección.
- 8 para el teléfono (nnn-nnnn).
- 5 para la fecha de cumpleaños.

93 bytes en total.

REGISTRO:



Ejemplo:

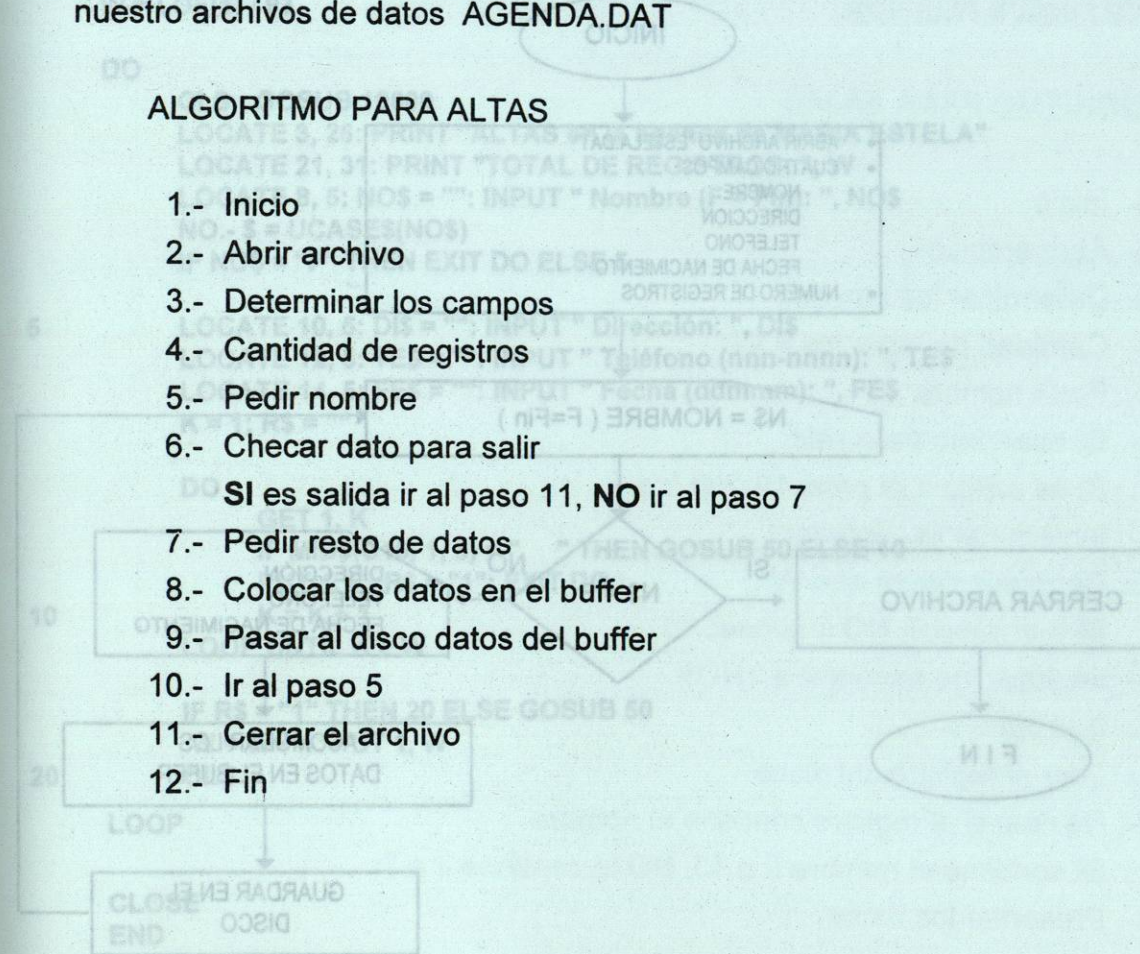
Nombre: PRISCILA ALEMAN ÁLVAREZ  
 Dirección: PASEO DE SANTA LUCÍA # 27  
 Teléfono: 345-6789  
 Fecha de cumpleaños: 07NOV

**A.- PROGRAMA PARA ALTAS.**

El programa para altas nos va a permitir dar de alta los registros en nuestro archivos de datos AGENDA.DAT

**ALGORITMO PARA ALTAS**

- 1.- Inicio
- 2.- Abrir archivo
- 3.- Determinar los campos
- 4.- Cantidad de registros
- 5.- Pedir nombre
- 6.- Checar dato para salir
- 7.- Pedir resto de datos
- 8.- Colocar los datos en el buffer
- 9.- Pasar al disco datos del buffer
- 10.- Ir al paso 5
- 11.- Cerrar el archivo
- 12.- Fin



```

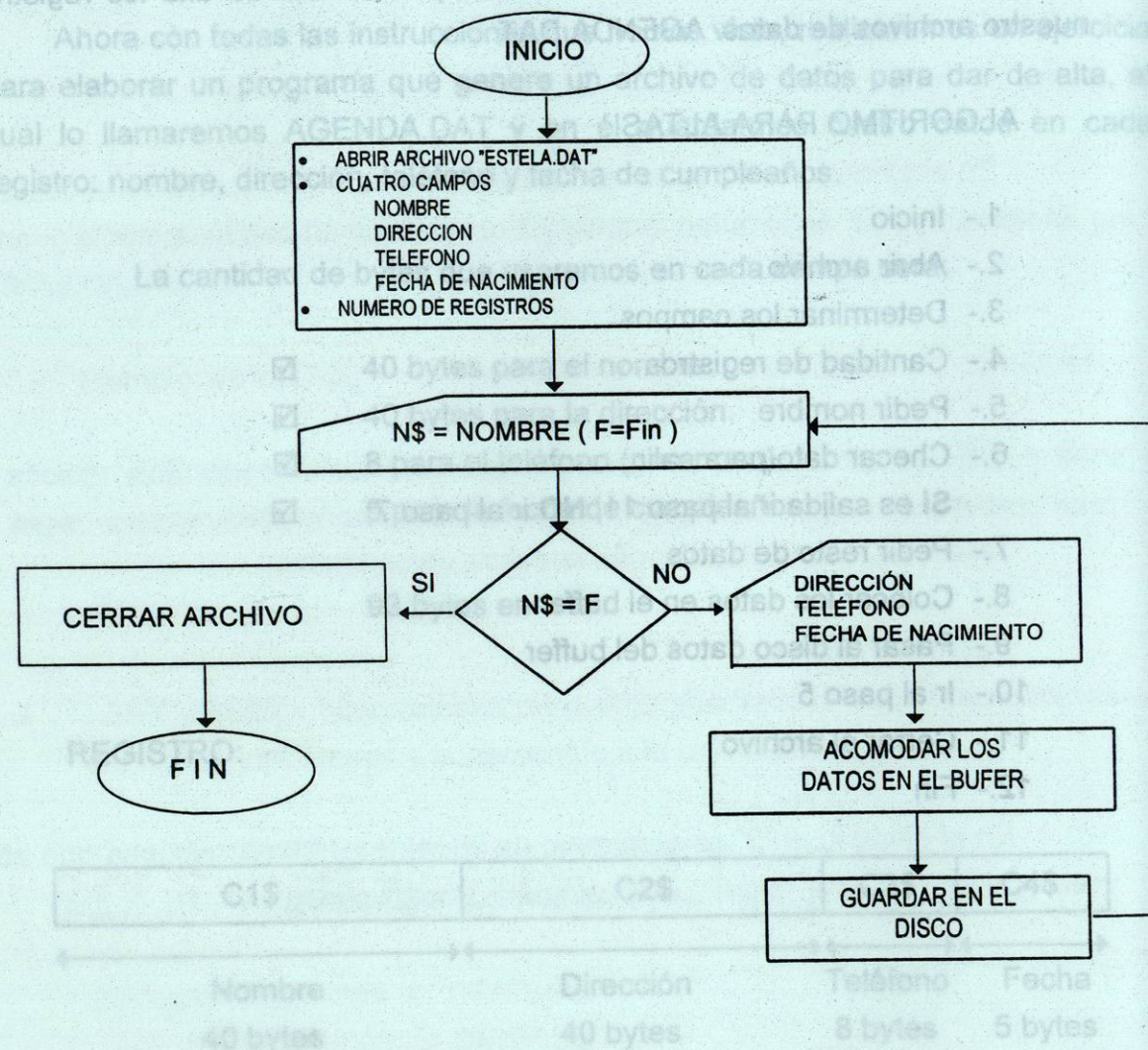
10  LSET C1$ = NOS
20  LSET C2$ = DIS
30  LSET C3$ = TES
40  LSET C4$ = FES
50  RETURN

REM $INCLUDE: 'B:MARCO.BAS'
    
```

Guárdalo en tu disco de trabajo como ALTAS.BAS

Ejercicio: Da de alta en la agenda, cuando menos, a veinte de tus amigos.

## DIAGRAMA DE FLUJO PARA ALTAS



## CODIFICACIÓN QB PARA ALTAS

```

OPEN "B:AGENDA.DAT" FOR RANDOM AS 1 LEN = 93
FIELD 1, 40 AS C1$, 40 AS C2$, 8 AS C3$, 5 AS C4$
W = LOF(1) / 93
  
```

DO

```

CLS : GOSUB 10000
LOCATE 3, 25: PRINT "ALTAS en la agenda de MARIA ESTELA"
LOCATE 21, 31: PRINT "TOTAL DE REGISTROS: "; W
LOCATE 8, 5: NO$ = "": INPUT " Nombre (F = Fin): ", NO$
NO.- $ = UCASE$(NO$)
IF NO$ = "F" THEN EXIT DO ELSE 5
  
```

5

```

LOCATE 10, 5: DI$ = "": INPUT " Dirección: ", DI$
LOCATE 12, 5: TE$ = "": INPUT " Teléfono (nnn-nnnn): ", TE$
LOCATE 14, 5: FE$ = "": INPUT " Fecha (ddmm): ", FE$
K = 1: R$ = ""
  
```

DO

```

GET 1, K
IF MID$(C1$, 1, 5) = " " THEN GOSUB 50 ELSE 10
PUT 1, K: R$ = "1": EXIT DO
K = K + 1
LOOP UNTIL K > W
  
```

10

```

IF R$ = "1" THEN 20 ELSE GOSUB 50
W = W + 1: PUT 1, W
CLS
  
```

20

LOOP

CLOSE  
END

50

```

LSET C1$ = NO$
LSET C2$ = DI$
LSET C3$ = TE$
LSET C4$ = FE$
RETURN
  
```

REM \$INCLUDE: 'B:MARCO.BAS'

Guárdalo en tu disco de trabajo como ALTAS.BAS

Ejercicio: Da de alta en la agenda, cuando menos, a veinte de tus amigos.