



D-5570



**Escuela Superior
Politécnica del Litoral**

**Escuela de Ciencias de la Computación
Sistema para Manipular Archivos**

TESIS DE GRADO

**Previa a la obtención del Título de:
ANALISTA DE SISTEMAS**

Presentada por

ALFREDO GUTIERREZ LOPEZ

ARTURO TORAL VILLON

MONICA FEIJOO BUSTAMANTE

Dirigido: por Ing. LUIS RODRIGUEZ

Guayaquil - Ecuador

1984

P R O Y E C P O

S I S T E M A P A R A M A N I P U L A R

A R C H I V O S



A G R A D E C I M I E N T O

A toda la Comunidad Universitaria de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, que hizo posible organizar, pensar y realizar este sistema y, especialmente al Ingeniero Luis Rodríguez por la preocupación mostrada y su valiosa ayuda en la elaboración de este proyecto.

Alfredo Gutierrez L.
Arturo Toral V.
Mónica Feijóo B.

Guayaquil, marzo de 1983

MANUAL PARA EL USUARIO

SISTEMA PARA MANIPULAR ARCHIVOS

CONTENIDO

- 1.- GENERALIDADES
- 2.- COMO INGRESAR AL SISTEMA
- 3.- CREACION DE ARCHIVO DE DATOS
- 4.- MANIPULACION DE DATOS
- 5.- MENSAJES DE ERRORES

G E N E R A L I D A D E S

En el sistema de manipulación de archivos se pretende que el usuario pueda organizar y almacenar información en archivos de datos, esta información podrá ser almacenada y manipulada mediante un programa y lograr los objetivos que se desee con ellas, de tal forma que satisfaga las necesidades del usuario.

Se utilizará un archivo de control, en donde constarán todos los archivos que se vayan creando con sus respectivas características (como son: nombre del archivo, número de campos del registro, .etc).

En pantalla se presentarán diferentes menús, cada uno de los cuales dará varias opciones para el manejo de datos, luego se seleccionará la opción deseada y se presionará la tecla ENTER para continuar. En caso de que haya digitado mal la opción, entonces retornará al mismo menú y al final de la pantalla aparecerá un mensaje diciendo que vuelva a seleccionar la opción.

Se trabajará con archivos secuenciales. un archivo secuencial se caracteriza por el hecho de que los items individuales se disponen secuencialmente, uno tras otro.

Los items de datos en un registro dado pueden ser números, números o combinaciones de los dos separados por un espacio en blanco.

C O M O I N G R E S A R A L S I S T E M A

El usuario deberá realizar los siguientes pasos para ingresar al sistema:

- Encender el terminal
- Encender la impresora
- Encender la unidad de diskette
- Insertar el diskette del sistema operativo en el que consta el programa para manipular archivos.
- Insertar el diskette para almacenar o manejar sus datos
- Ingresar fecha en formato MM/DD/YYYY
Ejemplo 12/30/1985 y presionar ENTER
- Ingresar hora en formato HH.MM.SS
Ejemplo 14.05.43 y presionar ENTER

Si Ud. ha seguido la secuencia de los pasos antes señalados, el sistema le mostrará la siguiente pantalla (FIGURA 1).

Presentándose este menú general el usuario deberá seleccionar la opción deseada.

- Cuando desee formar un archivo deberá seleccionar opción 1 y presionar la tecla ENTER en cuyo caso aparecerá un menú en el que se anotarán las características que definen a ese archivo.
En el siguiente capítulo de creación de archivos se mostrará la forma de como organizar un archivo de datos.
- Si ud. ya ha formado el archivo de datos y necesita...

lar esos datos entonces deberá digitar la opción 2.

- Para finalizar el trabajo seleccione la última opción (3).
- En caso de error aparecerá un mensaje (Ver listado de errores).

SISTEMA PARA MANIPULAR ARCHIVOS

MENU GENERAL

1. - CREACION DE ARCHIVOS
2. - MANEJO DE DATOS
3. - FIN DE TRABAJO

///
DIGITE LA OPCION DESEADA ->

CREACION DEL ARCHIVO DE DATOS

Crear un archivo de datos es una forma conveniente de almacenar conjuntos de datos, ya que estos archivos son fáciles de leer y actualizar por un programa en BASIC.

Un archivo puede formarse con varios registros de datos, los items de datos en un registro dado pueden ser números, series o combinación de los dos, separados por espacios en blanco.

Cuando Ud. tenga las características del archivo de datos, éstas se almacenarán en el archivo de control. La FIGURA 2 muestra como aparecerá en la pantalla los datos que se necesitan para crear un archivo.

EJEMPLO

Un archivo contiene el nombre y los puntajes de los exámenes de cada estudiante, el archivo aparecerá como sigue:

GUTIERREZ A.	45	80	30	95	75
PEÑA F.	35	75	65	90	60
BRAVO L.	100	95	88	79	92

Se ve entonces que el archivo consta de 3 registros. Para crear un archivo, Ud. debe tener la lista de los datos que se almacenarán para luego darle los atributos a los campos.

Deberá tener presente:

- El nombre del archivo

- . Máximo 6 caracteres
 - . Primer caracter una letra
 - . No debe contener caracteres especiales
 - . Tipo : alfanumérico
- Longitud del registro
 - . No mayor de 250 caracteres
 - . Tipo: numérico
 - Total de campos por registro
 - . Máximo 10 campos

El ejemplo anteriormente mencionado tendrá los siguientes atributos:

Nombre del archivo.....MATERI
 Longitud del registro.....35
 Total de campos/registro... 6

ATRIBUTOS DE LOS CAMPOS

CAMPO	NOMBRE(6 carac.)	TIPO(A/N)	DECIMALES	LONGITUD
01	NOMB	A		15
02	NOTA1	N	0	3
03	NOTA2	N	0	3
04	NOTA3	N	0	3
05	NOTA4	N	0	3
06	NOTA5	N	0	3

Las características de cada archivo de datos serán almacenadas en un registro del archivo de control.

NOTA: Escoja nombres apropiados para los campos que va a contener los archivos que se relacionen con la información.

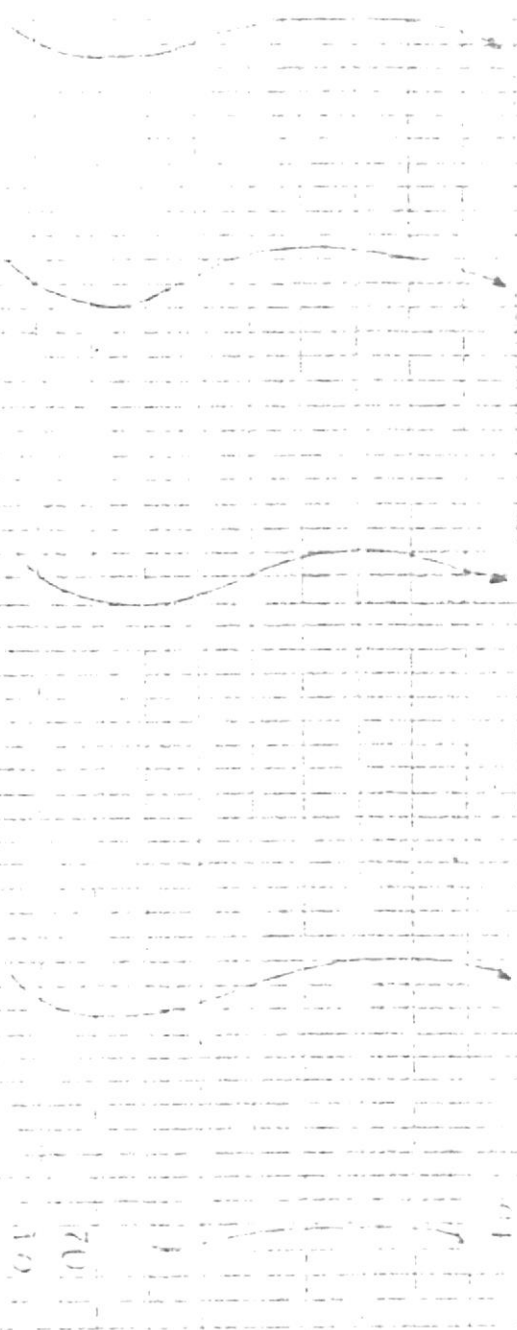
1970-71

CREATION OF ARCHIVE

- (1) NUMBER OF ARCHIVES: 100000
- (2) LENGTH OF RECORD: 999
- (3) TOTAL OF COLUMNS FOR RECORD: 99

ATTRIBUTES OF THE COLUMNS

COLUMN NO. NAME (6 CHAR.) TYPE (A/N) RECORDS LENGTH



CORRIGE (A/N) 99

Es necesario que los atributos de los campos queden bien-definidos, por esta razón se da la oportunidad de que el nombre de los campos, su tipo, la longitud, los decimales puedan ser modificados.

En la parte inferior de la pantalla aparecerá un mensaje que dice "DESEA CORREGIR (SI/NO) ? " ; si quiere actualizar deberá escoger el número del campo, luego el cursor se posicionará en el lugar deseado y deberá presionar:

- La tecla C para cambiar la información.
- La tecla — sino desea actualizar ese campo sino el siguiente.
- La tecla return para dejar de actualizar.

M A N I P U L A C I O N D E D A T O S

Una vez que Ud. ha formado el archivo de datos, podrá entonces manejar la información almacenada en ese archivo, es decir podrá seleccionar cualquier opción que se presente en el menú (Ver figura 3) .

Entre estas opciones tenemos:

- Agregar registros al archivo.
- Eliminar registros del archivo.
- Actualizar la información contenida en los registros.
- Consultar los datos que se encuentran en los registros.
- Listar los registros del archivo.
- Clasificar los registros por cualquier campo clave.
- Retornar al menú principal.

NOTA:- Tenga presente que durante el desarrollo de este sistema, podrá cancelar cualquier menú llenando el campo de asteriscos .

SISTEMA DE CONTROL DE DATOS

ARCHIVO - > ASAS

1. AGREGAR
2. ELIMINAR
3. ACTUALIZAR
4. CONSULTAR
5. LISTAR
6. CLASIFICAR
7. IMPRIMIR

DIGITE LA OPCIÓN DESEADA

CPCION 1.- A G R E G A R

Si necesita almacenar más información en el archivo, deberá seleccionar CPCION 1 la cual le facilitará un menú en cuyo caso deberá ingresar la información deseada.

Aparecerán los nombres de los campos del registro y Ud. digitará la información que desee en cada uno de ellos.

Si desea seguir agregando registros presione la tecla S y 2 parecerá una nueva pantalla con los nombres de los campos - para aceptar datos, y así agregará registros hasta cuando - desee. La figura 4 muestra la forma como aparecerá el menú.

1992

[illegible]

ENTRICK LUTOS

1) $\lambda \lambda \lambda \lambda \lambda \lambda$

XXXXX

100)

Correct (s/n) & Coal. diff. 11

CONSTITUTIONAL HISTORY

OPCIÓN 2.- E L I M I N A R

Cuando cierta información ya no sirve, tendrá que eliminarla del archivo seleccionando esta opción.

Por medio de un campo que identifique al registro (campo clave) se lo podrá eliminar.

Ud. debe digitar el nombre del campo clave, entonces aparecerá en la pantalla toda la información de ese registro para - que pueda estar seguro de que esa información es la que necesita, entonces con seguridad podrá seleccionar la opción. S cuando aparece el mensaje "ELIMINA REGISTRO (S/N)".

En la FIGURA 5 se muestra la forma en como aparece en la pantalla.

OSL 100 11/17/75

MINISTRY OF DEFENSE

— 2 —

—

[illegible]

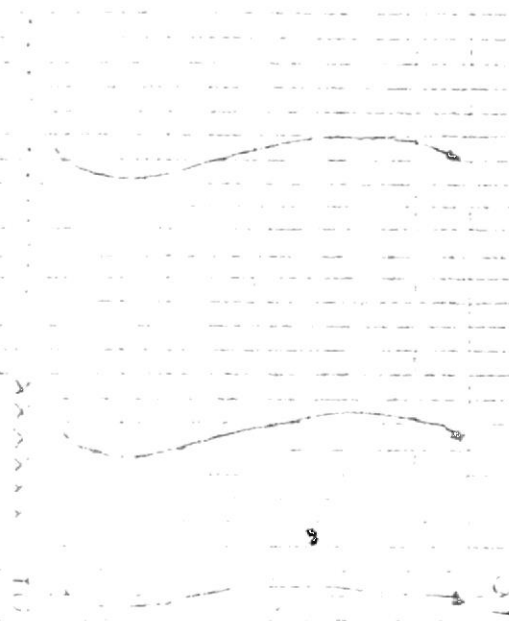
10

OPCION 3.- A C T U A L I Z A C I O N

En muchas ocasiones es necesario modificar la información que contiene el registro, por ejemplo la dirección del lugar donde vive una persona, el número de teléfono, las notas de los exámenes de los estudiantes pueden variar, en cuyo caso se podrá acceder a ese registro por medio del campo clave y luego seleccionar el campo deseado, que será asignado a un número que aparece en el lado izquierdo, ver figura 6).

Luego que ha seleccionado el número del campo, el cursor se posicionará en el lugar donde desea actualizar y deberá presionar la tecla ENTER para que la nueva información quede almacenada.

20.11.1960



OPCION 4 .- C O N S U L T A

Esta opción nos permite acceder a cada uno de los registros del archivo y conocer la información que estos contienen.

Primero deberá seleccionar el número del campo que se encuentra a la izquierda y luego el valor del campo, que será la clave para buscarlo y hacerlo aparecer en pantalla. Por ejemplo:

Un registro que contenga dos campos: nombre y dirección y cuyos valores sean los siguientes:

- (1) NOMBRE ALVARADO GLORIA
- (2) DIRECCION CALLE 1300 Y COLON

La consulta se la podrá realizar por cualquiera de los campos. Supongamos que desea por el primero, entonces seguirá los pasos mostrados en la FIGURA 7

Luego aparecerá el registro deseado en la pantalla, teniendo presente que no accederá por un nombre de clave que no exista porque entonces recibirá el mensaje de error, como se ilustra en la FIGURA 8.

Si el valor del campo clave no lo encuentra, el sistema le dará un mensaje de error y se podrá observar el mensaje de error en la pantalla.

OPCIÓN 5 .- L I S T A R

El objetivo de este sistema es almacenar información y luego manipularla, esta opción permite saber el contenido de los archivos ya sea en forma total o por registros.

El listado es similar a la consulta, la diferencia radica en que el primero es por impresora y el otro por pantalla.

Cuando digite OPCIÓN 5 del menú de manejo de datos aparecerá entonces en la pantalla un menú que le permita decidir si desea listar todo el archivo o solo algunos registros.

Si no lo desea tendrá que acceder al registro por un campo clave, que será cualquiera de los que contiene el registro.

CONSULTA DEL ARCHIVO

G1 XXXXXX

O2 XXXXXX



XXXXXXXX

DIGITE EL NUMERO DEL CANTO QUE --

VALOR DEL CANTO QUE --

TERMINA LA CONSULTA (FIN/SC)

OPCION 6.- CLASIFICAR

En muchas ocasiones Ud. necesitará ordenar el archivo, por ejemplo en las universidades, colegios, nos sitan listas de los estudiantes ordenadas en forma alfabética por apellidos; esta opción le permite hacerlo ya sea en forma ascendente o viceversa.

En pantalla se presentará diversos mensajes, entre los cuales podrá escoger si desea en forma ascendente o descendente.

El campo clave por el cual se hace la clasificación, lo escoge Ud. , podrá ser cualquiera de los diez campos que contiene el registro.

MENSAJES DE ERRORES

A lo largo del desarrollo del sistema pueden presentarse mensajes de errores que aparecerán en la última línea de la pantalla; tales como:

OPCION INVALIDA

Cuando ha seleccionado una opción que no pertenece al menú que aparece ese momento en la pantalla.

ARCHIVO YA EXISTE

Cuando desea crear un nuevo archivo y escoge un nombre duplicado.

SEMAYALAS PARADIGMAS

Cuando sobrepasa el rango que se ha puesto como límite.

NOMBRE COMIENZA CON LETRA

Cuando el primer caracter del nombre de la variable no comienza con una letra.

ARCHIVO NO EXISTE

Cuando se quiere acceder a un archivo que no ha sido creado.

FUERA DE RANGO

Cuando la longitud del registro es mayor de 250 caracteres o el total de campos del registro es mayor que 10.

NO/INVALIDO/NO EXISTE

Cuando se escoge como nombre de la clave un campo que no ha sido creado.

NO/INVALIDO/NO EXISTE

Cuando se escoge como nombre de la clave un campo que no ha sido creado.

NO/INVALIDO/NO EXISTE

Cuando digita un número en un campo que ha sido definido como entero.

ANUAL DEL SISTEMA

SISTEMA PARA MANIPULAR ARCHIVOS

CONTENIDO

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- DEFINICION DE ARCHIVOS
- 3.- DESCRIPCION DEL ARCHIVO DE CONTROL
- 4.- ELIMINAR ARCHIVOS

I N T R O D U C C I O N

El sistema que hemos realizado es el de MANIPULACIÓN DE ARCHIVOS, o sea la manipulación de estos. Surgió la idea de realizar este proyecto porque no se encuentra computarizado aún en la Politécnica.

Este sistema se llevará a cabo porque será de mucha utilidad para aquellos usuarios que compran un microcomputador y no saben como iniciar el manejo de archivos y por supuesto la creación de estos.

El sistema se lo hará lo más sencillo pero con suficiente potencia y flexibilidad para interesar a una amplia variedad de personas. Se dará una serie de instrucciones al usuario, las cuales indicarán la forma de organizar archivos, manejar los datos, accesarlos y otra serie de cosas que harán más fácil el entendimiento del sistema.

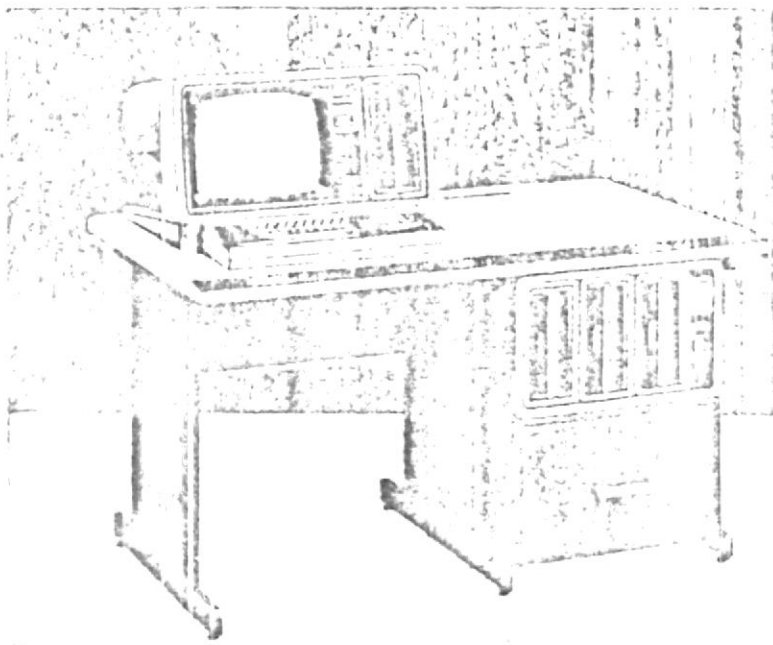
La forma de interactuar con el sistema será muy sencilla y elemental, lo cual permitirá que se entienda fácilmente por parte de una amplia gama de personas que van desde estudiantes de escuela secundaria hasta profesores en su práctica.

Es necesario que el usuario que haya utilizado el sistema conozca tanto de las características de los archivos como de el microcomputador en el cual se trabajará. En este caso lo presentaremos en ROLLO CHALK.

El sistema se programará en BASIC porque es un lenguaje

orientado a las personas, fácil de entender , agradable de usar y disponible siempre en los microcomputadores. Además es un lenguaje flexible que permite a un programador modificar un programa existente sin mayor esfuerzo.

R A D I O S H A C K



Este es el microcomputador en el cual se ha llevado a cabo nuestro proyecto que trata de "MANIPULACION DE NUMEROS".

Contiene un DRIVE (0) en el cual se inserta el disco de datos. Cuando el disco es insertado, este DRIVE se conecta a la computadora y se puede leer la información.

Por medio de la pantalla se podrá ingresar datos, como números, etc. Se podrá ver la diferencia entre los números y tener el control de diversas partes del programa.

DEFINICION DE ARCHIVOS

Este sistema consta de dos tipos de archivos:

- El archivo de control (cuya descripción será detallada - más adelante).
- El archivo de datos

ARCHIVO DE DATOS

El archivo de datos se forma con la información que el usuario desea almacenar, para luego ser manipulada. De tal forma que su configuración, su estructura será variable.

La estructura lógica es como se muestra a continuación:

Campo1		Campo10		Campo1		Campo10
REGISTRO 1			REGISTRO 2			

La gráfica anterior nos da una idea de como se forma el archivo de datos, el cual contiene registros y cada uno de ellos tiene información clasificada en campos.

Los archivos se representan en el siguiente diagrama de control, como se ve en el siguiente ejemplo:

ARCHIVO DE CONTROL

Archivo de datos

Archivo de datos

•
•
•
•
•

Archivo de datos

DESCRIPCION DEL ARCHIVO DE CONTROL

El archivo de control se forma con los archivos de datos que el usuario organiza. Cada archivo de datos registra un registro del archivo de control. La descripción de un registro de este archivo es como sigue:

<u>Nombre de los</u> <u>CAMPOS</u>	<u>LONGITUD</u> <u>BYTES</u>	<u>DESCRIPCION</u>
AREA	6	Nombre del área de datos.
IND	3	Longitud del registro (mín. 15).
CLAVE	6	La longitud de la clave, y el índice se genera automáticamente.
INDICE	2	Longitud del índice.
CAM1	11	Índice del campo 1.
CAM2	11	Índice del campo 2.
CAM3	11	Índice del campo 3.
CAM4	11	Índice del campo 4.
CAM5	11	Índice del campo 5.
CAM6	11	Índice del campo 6.
CAM7	11	Índice del campo 7.
CAM8	11	Índice del campo 8.
CAM9	11	Índice del campo 9.
CAM10	11	Índice del campo 10.

La persona encargada del sistema para múltiples archivos - tiene bajo su responsabilidad :

- El mantenimiento de los datos
- Emisión de reportes

A continuación se explica los diferentes menús que se presentarán según la utilidad que se desea.

El menú 1 es expuesto en la pantalla cuando el operador - interviene al sistema.

PRIMER MENU

Se presentará en la pantalla 3 opciones las cuales son:

- Creación de archivos
- Manejo de datos
- Consulta

En el menú 1 el usuario podrá elegir cualquiera de las tres opciones, en cuyo caso aparecerá el menú correspondiente.

OBJETO : 2 (Del primer menú)
MENÚ DE LA OBJETO : MANEJO DE DATOS
SUB-MENÚ : Manipular datos

Con esta opción aparecerá un menú en el cual se podrán realizar operaciones que se pueden realizar con los datos de la base de datos. Estas son:

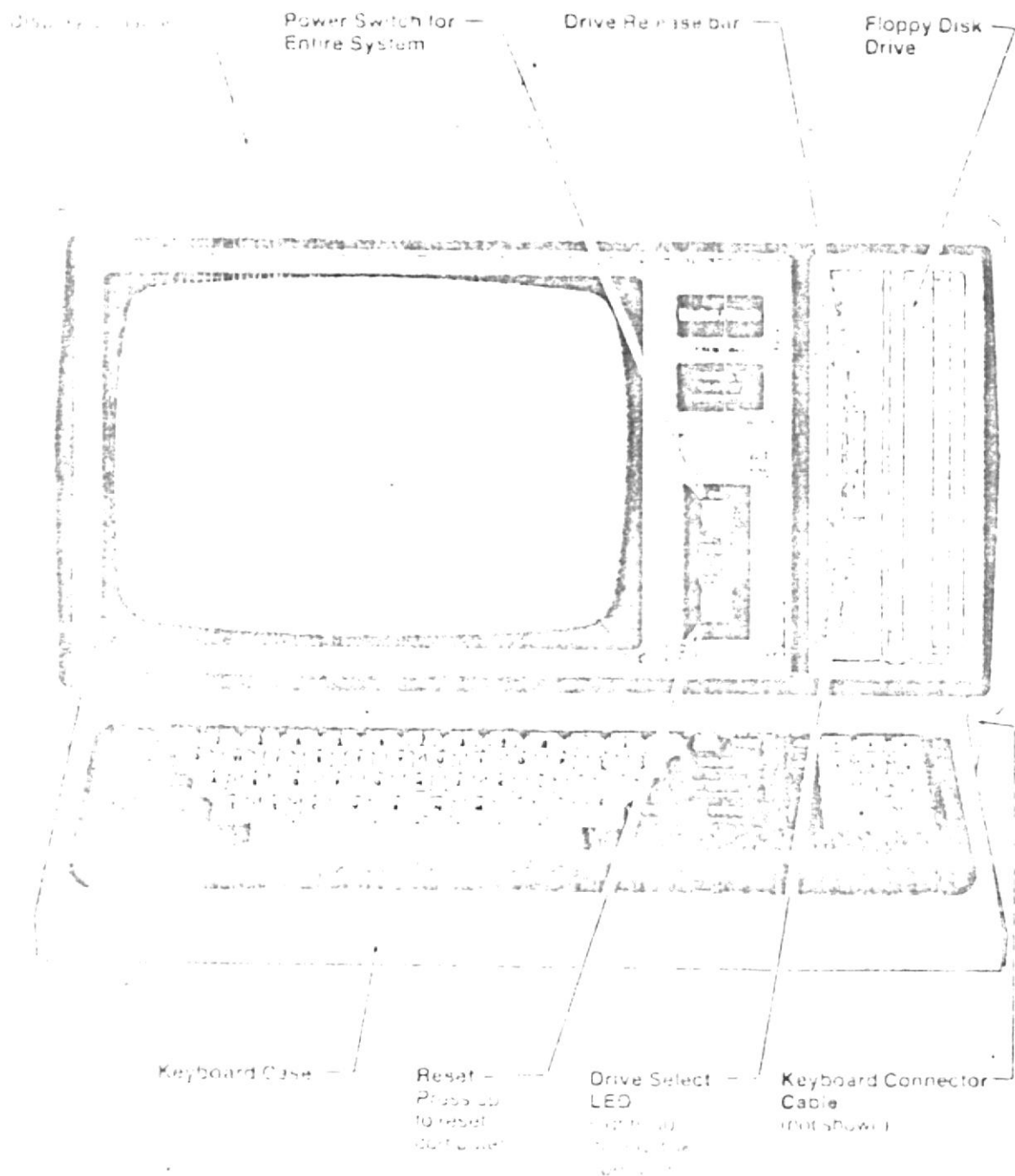
- Agregar
- Eliminar
- Consultar
- Actualizar
- Insertar
- Modificar
- Salir

La función que se realiza una de ellas es la de consultar el estado del sistema.

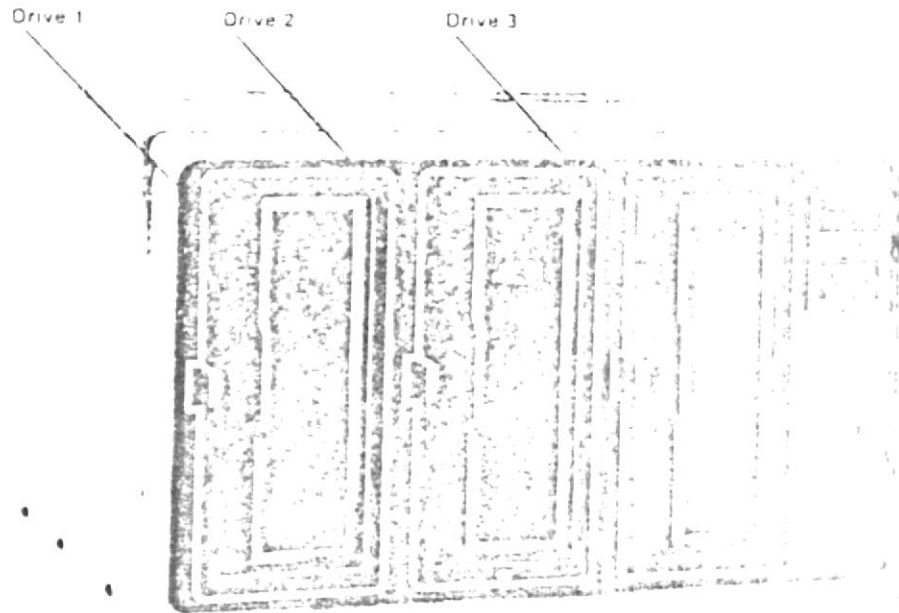
La función que se realiza es la de consultar el estado del sistema.

- Consultar el estado del sistema
- Consultar el estado del sistema
- Consultar el estado del sistema

El modelo 11 es un microcomputador modelo II Plus-30, con una pantalla de 12 pulgadas, o tres unidades de diskette en la cual se puede almacenar los diskettes y almacenar la información. En la imagen se muestra el terminal que contiene el drive de diskette para insertar el diskette del sistema operativo de modo de mover la barra del DRIVE (DRIVE RELEASE BAR). Debe tener presente que primero tendrá que poner en ON el switch.

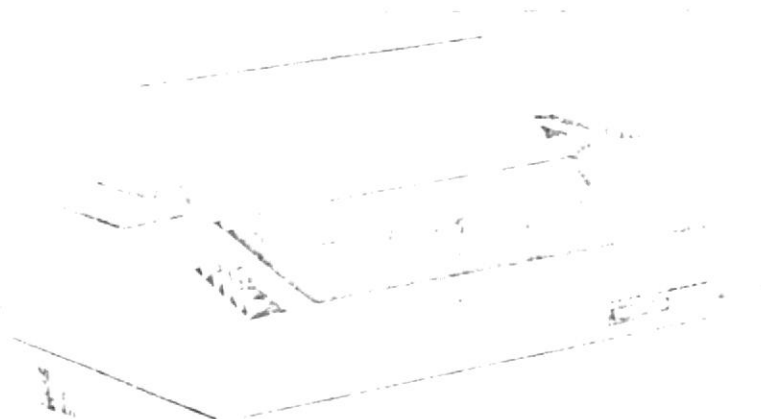


Cada DRIVE es adicionado mediante cables conectores y cada uno tiene capacidad para almacenar un millón de bytes.

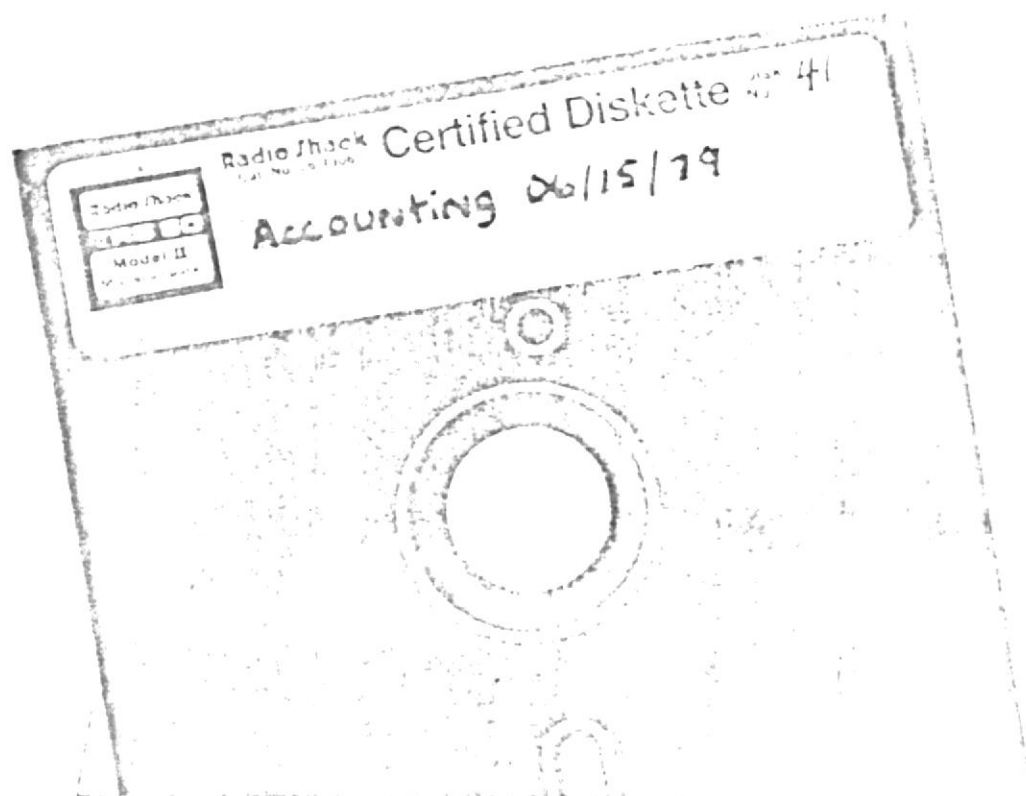


EXPANSION CON TRES DRIVES

El modelo II WRS-80 provee un canal I/O para controlar la impresora.



La información de los archivos de datos es almacenada en -
un diskette.



TRS-80 Model II
Radio Shack
Model II
Certified
Diskette

Copyright © 1979 Radio Shack Corporation, All Rights Reserved.

ELIMINAR ARCHIVOS

Esta operación será exclusiva del operador, no deberá usarla el usuario, debido a que un archivo contiene información y por lo cual hay que protegerlo.

El formato para borrarlo es:

KILL nombre del archivo o programa

Si el archivo es una constante, debería encerrarlo entre comillas. KILL borra la especificación del archivo desde el directorio del diskette. No se le debe hacer KILL a un archivo abierto. Cierrelo primero.

EJEMPLO:

Un archivo de datos que haya sido creado por el usuario y cuya información no desea, deberá recibir el permiso para ser la persona encargada de borrarlo. Supongamos que el archivo que desea borrar sea "EQUIPO".

KILL "EQUIPO" y presione la tecla ENTER.

Si Ud. no especifica el DRIVE que contiene el archivo a borrar, asumirá que es el primer drive (A:) disponible.

Date		Description		Amount	
1900	Jan 1	Balance		100.00	
	Jan 5	John Doe		50.00	
	Jan 10	John Doe		50.00	
	Jan 15	John Doe		50.00	
	Jan 20	John Doe		50.00	
	Jan 25	John Doe		50.00	
	Jan 30	John Doe		50.00	
	Feb 1	John Doe		50.00	
	Feb 5	John Doe		50.00	
	Feb 10	John Doe		50.00	
	Feb 15	John Doe		50.00	
	Feb 20	John Doe		50.00	
	Feb 25	John Doe		50.00	
	Feb 30	John Doe		50.00	
	Mar 1	John Doe		50.00	
	Mar 5	John Doe		50.00	
	Mar 10	John Doe		50.00	
	Mar 15	John Doe		50.00	
	Mar 20	John Doe		50.00	
	Mar 25	John Doe		50.00	
	Mar 30	John Doe		50.00	
	Apr 1	John Doe		50.00	
	Apr 5	John Doe		50.00	
	Apr 10	John Doe		50.00	
	Apr 15	John Doe		50.00	
	Apr 20	John Doe		50.00	
	Apr 25	John Doe		50.00	
	Apr 30	John Doe		50.00	
	May 1	John Doe		50.00	
	May 5	John Doe		50.00	
	May 10	John Doe		50.00	
	May 15	John Doe		50.00	
	May 20	John Doe		50.00	
	May 25	John Doe		50.00	
	May 30	John Doe		50.00	
	Jun 1	John Doe		50.00	
	Jun 5	John Doe		50.00	
	Jun 10	John Doe		50.00	
	Jun 15	John Doe		50.00	
	Jun 20	John Doe		50.00	
	Jun 25	John Doe		50.00	
	Jun 30	John Doe		50.00	
	Jul 1	John Doe		50.00	
	Jul 5	John Doe		50.00	
	Jul 10	John Doe		50.00	
	Jul 15	John Doe		50.00	
	Jul 20	John Doe		50.00	
	Jul 25	John Doe		50.00	
	Jul 30	John Doe		50.00	
	Aug 1	John Doe		50.00	
	Aug 5	John Doe		50.00	
	Aug 10	John Doe		50.00	
	Aug 15	John Doe		50.00	
	Aug 20	John Doe		50.00	
	Aug 25	John Doe		50.00	
	Aug 30	John Doe		50.00	
	Sep 1	John Doe		50.00	
	Sep 5	John Doe		50.00	
	Sep 10	John Doe		50.00	
	Sep 15	John Doe		50.00	
	Sep 20	John Doe		50.00	
	Sep 25	John Doe		50.00	
	Sep 30	John Doe		50.00	
	Oct 1	John Doe		50.00	
	Oct 5	John Doe		50.00	
	Oct 10	John Doe		50.00	
	Oct 15	John Doe		50.00	
	Oct 20	John Doe		50.00	
	Oct 25	John Doe		50.00	
	Oct 30	John Doe		50.00	
	Nov 1	John Doe		50.00	
	Nov 5	John Doe		50.00	
	Nov 10	John Doe		50.00	
	Nov 15	John Doe		50.00	
	Nov 20	John Doe		50.00	
	Nov 25	John Doe		50.00	
	Nov 30	John Doe		50.00	
	Dec 1	John Doe		50.00	
	Dec 5	John Doe		50.00	
	Dec 10	John Doe		50.00	
	Dec 15	John Doe		50.00	
	Dec 20	John Doe		50.00	
	Dec 25	John Doe		50.00	
	Dec 30	John Doe		50.00	
	Total			1000.00	

