



# Introducción al Sistema Operativo

Objetivo: Dar a conocer el Sistema Operativo MVS, funciones de TSO e ISPF con la finalidad de que el usuario aprenda a moverse en el ambiente que soporta las aplicaciones programadas e COBOL.

# ¿Qué es Cobol?

- Es un acrónimo de "*lenguaje común orientado a los negocios*" Que es un lenguaje de programación para las computadoras mainframe están diseñadas para usar idiomas que son similares al inglés para fines comerciales. COBOL está incluido en el lenguaje de programación de alto nivel porque tiene una declaración que se asemeja al lenguaje humano cotidiano, a saber, el inglés (*Inglés*) Esto está de acuerdo con los objetivos de diseño, es decir, poder hacer "*autodocumentado*" Y para facilitar la lectura (*altamente legible*)
- El lenguaje COBOL comenzó a ser diseñado en 1959 por **CODASIL (Conferencia sobre lenguajes de sistemas de datos)** cuya base es parte de la base del lenguaje de programación anterior diseñado por **Grace Hopper**, apodado "*la (gran) madre de COBOL*" Este lenguaje de programación es un lenguaje de programación único, es un lenguaje de programación antiguo (*vieja escuela*) que todavía se usa hoy en día.



Liverpool

|



BBVA



GNP



TELCEL

# Ventajas y Desventajas

- ✓ Puede manejar el procesamiento masivo de datos
- ✓ Si sucede *un error* fácil de manejar porque tiene un sistema eficaz de visualización de mensajes de error
- ✓ Todas las instrucciones están codificadas en inglés simple
- ✓ Es estándar para que pueda usarse en diferentes computadoras sin muchos cambios

- Formato y estructura muy rígidos (*rígido*)
- Se necesita más tiempo para compilar el programa que los lenguajes de programación que están más orientados a la máquina
- Porque es menos popular, la documentación de este lenguaje de programación no ha existido por mucho tiempo *una actualización*, es difícil encontrar información completa sobre este lenguaje de programación cuando solo confía *motor de búsqueda* en internet
- La estructura de la escritura del programa es rígida y prolija, sin enfatizar el lado matemático

# MVS

- **MVS (Multiple Virtual Storage, Múltiple Almacén Virtual en inglés)** fue el sistema operativo más usado en los modelos de mainframes System/370 y System/390 de IBM
- El MVS fue lanzado al mercado por primera vez en 1974, y luego fue renombrado a MVS/XA (por arquitectura extendida en inglés), más tarde a MVS/ESA (por arquitectura de sistemas empresariales), luego se renombró como OS/390 cuando se le añadió al sistema operativo los servicios de UNIX, y finalmente a **z/OS** cuando los modelos zSeries fueron introducidos al mercado.
- Todos ellos, sin embargo, son fundamentalmente el mismo sistema operativo. De hecho, los programas que hayan sido diseñados para el sistema MVS pueden correr en z/OS sin modificación alguna.

Build an IBM Z Cognitive Enterprise

<http://ibm.biz/zosintro>  
<http://ibm.biz/enterprise-cobol>

```
      // 0000000 SSSSSSS
      // 00 00 SS
zzzzzz // 00 00 SS
      zz // 00 00 SSSS
      zz // 00 00 SS
      zz // 00 00 SS
zzzzzz // 0000000 SSSSSSS
```

IBM Z, The Next Generation

z/OS Runs the Economy of the World

==> Enter "logon" followed by the TSO userid. Example "logon userid" or  
==> Enter TSO

# z/OS

- ☐ Sistema operativo mainframe de 64 bit, utilizado para procesar grandes cantidades de trabajo para varios usuarios concurrentes.
- ☐ Diseñado para servir 1000s de usuarios concurrentemente, computo I/O intensivo, procesamiento de grandes cantidades de carga de trabajo y ejecución segura de aplicaciones críticas.
- ☐ IBM Developer for z/OS consta de un componente de sistema principal y un componente de cliente de estación de trabajo.
- ☐ En zOS, la información se guarda en datasets, también llamados librerías. Esta información puede ser: configuración del sistema, JCLs, programas, paneles, etc. Como hay distintos tipos de información, también tendremos distintos tipos de datasets.

# Características de z/OS

- ❑ Uso espacio direcciones para asegurar aislamiento de áreas privadas.
- ❑ Diseñado para asegurar integridad de datos, a pesar de que tan grande sea la población de usuarios.
- ❑ Puede procesar un gran número de trabajos en lote concurrentes, con balanceo de carga automático.
- ❑ Permite incorporar seguridad en aplicaciones, recursos y perfiles de usuarios.
- ❑ Proporciona facilidades de recuperación extensivas, haciendo que el sistema sea re-inicializado muy pocas veces.
- ❑ Puede manejar cargas de trabajo mixtas.
- ❑ Puede manejar configuraciones grandes de E/S que incluyen 1000s de drivers de disco, librerías de cinta, impresoras, redes de terminales etc.
- ❑ Puede ser controlado desde una o mas terminales de operadores, o desde APIS que permiten la automatización de funciones rutinarias de operación.
- ❑ Interfaz operador es crítica para z/OS
  - ❑ Proporciona información sobre status del sistema, mensajes para situaciones de excepcionales, control de flujo de trabajo, y permite al operador manejar situaciones de recuperación inusual.

# Otros Programas para z/OS

- Usualmente un sistema z/OS contiene programas licenciados adicionales (software con costo) necesitado para crear un ítema de trabajo práctico
- **Manejadores de seguridad:**
  - RACF
  - Algunos productos no IBM.
- **Manejadores de base de datos:**
  - DB2 (relacional)
  - Otros productos de BD (jerárquicas) se encuentran disponible.
- **Compiladores:**
  - C, COBOL, PL/1
- **Utilerías para manejo de transacciones:**
  - Customer Information Control System (CICS)
  - Information Management System (IMS)
  - WebSphere Application Server para z/OS
- **Programas para llevar a cabo ordenamientos de información (sort)**
- **Otros programas**
  - SDSF: System Display and Search Facility

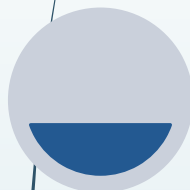


# ¿Cómo se interactúa con z/OS?

- TSO/E: Permite usuarios logon a z/OS y usar un conjunto básico de comandos, conocido como TSO en su modo nativo.
- ISPF: Proporciona un sistema de menús para acceder la mayor parte de las funciones más usadas de z/OS
- z/OS UNIX shell y utilerías: Permite usuarios escribir e invocar shell scripts y utilerías, y usa el shell programming language.



# ¿Cómo se interactúa con z/OS?

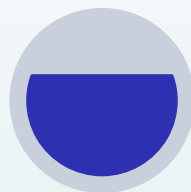


## TSO

En un sistema z/OS cada usuario cuenta con user ID y un password autorizado para TSO logon

Durante el TSO logon, el sistema despliega la pantalla TSO logon en la terminal 3270 o el emulador TN3270

Programadores sistema z/OS pueden modificar el layout y texto del panel TSO logon para cumplir con las necesidades de los usuarios del sistema



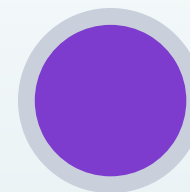
## TSO/E

Acrónimo de Time Sharing Option/Extensions

Permite a los usuarios crear una sesión interactiva con z/OS

Proporciona la capacidad de un logon para un usuario y un interfaz prompt para comandos básicos de z/OS.

La mayor parte de los usuarios trabajan con TSO a través de su interfaz de menú ISPF (Interactive System Productivity Facility).



## ISPF

Acrónimo de Interactive System Productivity Facility.

ISPF es una interfaz de menús para interacción con usuarios con el sistema z/OS.

El ambiente de ISPF es ejecutado desde el TSO nativo.

ISPF proporciona utilerías un editor y utilerías, aplicaciones ISPF al usuario.

Un usuario ISPF tiene acceso completo a la mayor parte de las funciones del sistema z/OS.

# ¿Cómo entrar?

1. En la pantalla principal escribir la palabra *Logon* o *TSO* y dar enter

```
Build an IBM Z Cognitive Enterprise

http://ibm.biz/zosintro
http://ibm.biz/enterprise-cobol

      // 0000000 SSSSSS
      // 00 00 SS
zzzzzz // 00 00 SS
zz // 00 00 SSSS
zz // 00 00 SS
zz // 00 00 SS
zzzzzz // 0000000 SSSSSS

IBM Z, The Next Generation

z/OS Runs the Economy of the World

==> Enter "logon" followed by the TSO userid. Example "logon userid" or
==> Enter TSO

LOGON
```

2. o escribir *Logon Userid*, ejemplo, *LOGON Z91476 Y ENTER*.

```
Build an IBM Z Cognitive Enterprise

http://ibm.biz/zosintro
http://ibm.biz/enterprise-cobol

      // 0000000 SSSSSS
      // 00 00 SS
zzzzzz // 00 00 SS
zz // 00 00 SSSS
zz // 00 00 SS
zz // 00 00 SS
zzzzzz // 0000000 SSSSSS

IBM Z, The Next Generation

z/OS Runs the Economy of the World

==> Enter "logon" followed by the TSO userid. Example "logon userid" or
==> Enter TSO

LOGON Z91476
```

3. Al dar enter nos pide ingresar el userid. Ingresamos el usuario y damos enter

```
IKJ56700A ENTER USERID -
Z91476 _
```

4. En el caso de que se haya ingresado de la forma descrita en el punto 2 o después del enter del punto 3, nos envía a la solicitud del password. Introducimos el Password en la casilla indicada

```
----- TSO/E LOGON -----
IKJ56714A Enter current password for Z91467

Enter LOGON parameters below:          RACF LOGON parameters:

Userid   ==> Z91467
Password ==> 
New Password ==> _
Procedure ==> DBPROCCG
Group Ident ==>
Acct Nmbr ==> FB3
Size     ==> 32768
Perform  ==>
Command  ==>
```

# ¿Qué es un DATA SET?

- Un DATA SET son ficheros o archivos que almacenan diferente tipo de información.
- Internamente, contienen registros y bloques de registros. Un registro es la información que procesará un programa y el bloque de registros, es la información que se transfiere en cada operación de entrada/salida. Por ejemplo, tenemos un dataset en un disco, cada operación de entrada/salida que se haga contra ese disco para tener información del dataset, se mandará por bloques de registros. Después, el programa que reciba ese bloque de registros, procesará cada registro con la información.

# Tipos de Data SET

**Secuencial (PS - Physical Sequence):** Los registros van de forma secuencial. Los nuevos registros, se añaden al final y su lectura se hace de forma secuencial. Por ejemplo, para leer la línea 10, hay que leer las nueve anteriores. Para hacernos una idea, podríamos decir que “es como un fichero TXT de Windows”. En la imagen vemos un dataset secuencial.

**Particionado (PDS - Partitioned Dataset).**

están divididos en ficheros secuenciales llamados miembros. Se pueden añadir o borrar miembros sin afectar a otros miembros. Cuando un miembro es borrado, el espacio que deja no se puede reutilizar. Para poder disponer de ese espacio, habría que comprimir la librería. Como esto algunas veces es peligroso porque los datos se pueden corromper, otra forma es crear una librería de mayor tamaño y copiar ahí los miembros. Estos dataset particionados no pueden contener otros dataset particionados, sólo ficheros secuenciales.

**Particionado extendido (PDSE - Partitioned Dataset Extended):**

Es muy similar a un dataset particionado normal, pero este tipo tiene ciertas ventajas: permite reutilizar el espacio que deja un miembro borrado sin tener que comprimir la librería, permite 123 extensiones de espacio, frente a 16 extensiones de un particionado normal, etc. Este tipo de librerías **NO** se pueden usar como librerías de procedimientos (PROCLIB) ni para librerías que intervengan en el IPL (arranque/parada del sistema).

**VSAM:** Aunque hay varios tipos, nos centraremos en el tipo KSDS (key-sequenced dataset). Se caracterizan por tener dos partes: una parte con los datos y otra parte con un índice o clave que hace referencia a esos datos para poder acceder a ellos. La clave va en secuencia, es única y no puede ser alterada. Este tipo de ficheros se suelen crear/copiar/borrar mediante JCL con la utilidad IDCAMS.

**GDG.** GDG o fichero generacional. Imaginemos que tenemos un proceso que nos genera datos diarios en un dataset y sólo queremos guardar 20 días de datos. Para evitar tener que hacer un mantenimiento manual de esos dataset, usaremos un fichero GDG. Para crear este tipo de dataset se define una base, mediante JCL con la utilidad IDCAMS, en la que indicaremos el número máximo de versiones que deben existir.

# Menú ISPF

Action  
Bar

Panel de  
Opciones

Teclas de  
Función

Línea de  
Comando  
s

Dynamic  
Status  
Area

```
Menu  Utilities  Compilers  Options  Status  Help
-----
ISPF Primary Option Menu

Option ==> _____ More: _____

0 Settings      Terminal and user parameters      User ID . : Z91476
1 View          Display source data or listings   Time. . . : 19:01
2 Edit          Create or change source data   Terminal. : 3278
3 Utilities      Perform utility functions           Screen. . : 1
4 Foreground     Interactive language processing    Language. : ENGLISH
5 Batch          Submit job for language processing  Appl ID . : ISR
6 Command        Enter TSO or Workstation commands    TSO logon : DBPROCCG
7 Dialog Test    Perform dialog testing                TSO prefix: Z91476
8 LM Facility    Library administrator functions      System ID : S0W1
9 IBM Products   IBM program development products      MVS acct. : FB3
10 SCLM          SW Configuration Library Manager     Release . : ISPF 7.4
11 Workplace     ISPF Object/Action Workplace

----- Other Functions -----

SD SDSF          View output
U  Unix          Unix Shell Prompt

F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F7=Backward  F8=Forward  F9=Swap
F10=Actions  F12=Cancel
```

# ¿Cómo se interactúa en ISPF?

- Para poder navegar en el ambiente ya sea TSO o el menú ISPF, se utilizan las tablas de función. Se pueden utilizar las teclas desde la F1 hasta la F12, Incluso F13 hasta la F24 (utilizando el Shift).

Teclas de Función más comunes		
Tecla	Llave	Variante
ENTER	ENTER o CTRL (DERECHO)	
HELP	F1	
Scroll izquierdo	F10	
Scroll derecho	F11	
RETRIVE	F12	
Split o Nueva pantalla	F2	en lugar de SPLIT, poner SPLIT NEW, con esta configuración, abrirá n número de pantallas extras
EXIT, END, RETURN	F3	
Return	F4	
Find, Buscar	F5	
Change	F6	
Página arriba	F7	
Página abajo	F8	
Swap (cambio de pantalla)	F9	Se puede configurar con el comando SWAP LIST, en lugar de SWAP y mostrará una ventana para movernos en las pantallas abiertas o abrir una nueva
Mover el cursores	TAB, Enter	

# ¿Cómo se interactúa en ISPF?

□ Para seleccionar una opción de menú ISPF, en la línea de comandos se indica el número que se lista en el panel de opciones. Como se muestra en el ejemplo.

```
-----  
ISPF Primary Option Menu  
  
Option ==> 0  
  
More:      +  
  
0 Settings      Terminal and user parameters      User ID . : Z91476  
1 View          Display source data or listings    Time. . . : 19:01  
2 Edit          Create or change source data      Terminal. : 3278  
3 Utilities      Perform utility functions        Screen. . : 1  
4 Foreground     Interactive language processing   Language. : ENGLISH  
5 Batch          Submit job for language processing Appl ID . : ISR  
6 Command        Enter TSO or Workstation commands TSO logon : DBPROCCG  
7 Dialog Test    Perform dialog testing           TSO prefix: Z91476  
8 LM Facility     Library administrator functions  System ID : S0W1
```

# Opciones más usadas en ISPF

En la opción 0, ISPF Settings, es utilizada para configurar los parámetros de la terminal y del usuario.

Podemos configurar si la línea de comandos aparece en lo alto o en la parte de la pantalla, podemos quitar las teclas de función, entre otras opciones.

```
Log/List  Function keys  Colors  Environ  Workstation  Identifier  Help
-----
                                ISPF Settings
Command ===> _____ More: +

Options
  Enter "/" to select option
  / Command line at bottom
  / Panel display CUA mode
  / Long message in pop-up
  / Tab to action bar choices
  / Tab to point-and-shoot fields
  / Restore TEST/TRACE options
  / Session Manager mode
  / Jump from leader dots
  / Edit PRINTDS Command
  / Always show split line
  - Enable EURO sign

Print Graphics
  Family printer type 2
  Device name . . . .
  Aspect ratio . . . 0

General
  Input field pad . . B
  Command delimiter . ;

Member list options
  Enter "/" to select option
  / Scroll member list
  F1=Help      F2=Split      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F9=Swap
  F10=Actions  F12=Cancel
```



# Opciones más usadas en ISPF

## ❏ Ejemplo Opción 1

```
Menu  RefList  RefMode  Utilities  Workstation  Help
-----
Command ==> View Entry Panel
More: +

ISPF Library:
Project . . . Z91476
Group . . . FONTS
Type . . . ACADEMIA
Member . . . PGMEJE1 (Blank or pattern for member selection list)

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:
Name . . .
Volume Serial . . (If not cataloged)

Workstation File:
File Name . .

Options
Initial Macro . . . Confirm Cancel/Move/Replace
Profile Name . . . Browse Mode
Format Name . . . View on Workstation
F1=Help F2=Split F3=Exit F7=Backward F8=Forward F9=Swap
F10=Actions F12=Cancel
```

## ❏ Ejemplo Opción 2

```
Menu  RefList  RefMode  Utilities  Workstation  Help
-----
Command ==> Edit Entry Panel
More: +

ISPF Library:
Project . . .
Group . . .
Type . . .
Member . . . (Blank or pattern for member selection list)

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:
Name . . . 'Z91476.CBL(COBOL)'
Volume Serial . . (If not cataloged)

Workstation File:
File Name . .

Options
Initial Macro . . . Confirm Cancel/Move/Replace
Profile Name . . . Mixed Mode
Format Name . . . Edit on Workstation
F1=Help F2=Split F3=Exit F7=Backward F8=Forward F9=Swap
F10=Actions F12=Cancel
```

## Opción 1, Entry Panel :

Panel para visualizar algún componente dentro de una biblioteca o archivo secuencial. NO SE PUEDEN MODIFICAR

Para visualizar el componente, tiene dos opciones.

**1. ISPF Library:** Para consultar esta opción se debe tener una biblioteca con nombre estándar, es decir, que tenga 3 identificadores, el primero del Proyecto, el Segundo del grupo y el tercero del tipo. En el campo MEMBER se informa el nombre del componente (programa, JCL, copy, etc.) a consultar. Si este no se llegara a informar lista todos los componentes de la biblioteca.

**2. Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:** En esta opción se pueden consultar todas aquellas bibliotecas que no cumplan con el estándar mencionado en el punto anterior. En esta opción se informa el MEMBER entre paréntesis y toda la cadena debe ir entre comillas simples ' '.

Entrar por esta opción, evita el modificar por error algunos componentes, se recomienda para cuando se están viendo componentes productivos.

# Opciones más usadas en ISPF

## Opción 2, Edit:

Panel para editar algún componente dentro de una biblioteca o archivo secuencial. SE PUEDEN MODIFICAR

Para visualizar el componente, tiene dos opciones.

**1. ISPF Library:** Para editar esta opción se debe tener una biblioteca con nombre estándar, es decir, que tenga 3 identificadores, el primero del Proyecto, el Segundo del grupo y el tercero del tipo. En el campo MEMBER se informa el nombre del componente (programa, JCL, copy, etc.) a consultar. Si este no se llegara a informar lista todos los componentes de la biblioteca.

**2. Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:** En esta opción se pueden editar todas aquellas bibliotecas que no cumplan con el estándar mencionado en el punto anterior. En esta opción se informa el MEMBER entre paréntesis y toda la cadena debe ir entre comillas simples ' '.

## Ejemplo Opción 1

```
Menu  RefList  RefMode  Utilities  Workstation  Help
-----
Edit Entry Panel

Command ==> _____ More: +

ISPF Library:
Project . . . _____
Group . . . _____
Type . . . _____
Member . . . _____ (Blank or pattern for member selection list)

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:
Name . . . . . 'Z91476.CBL(COBOL)' +
Volume Serial . . _____ (If not cataloged)

Workstation File:
File Name . . _____

Options
Initial Macro . . . _____ - Confirm Cancel/Move/Replace
Profile Name . . . _____ - Mixed Mode
Format Name . . . _____ - Edit on Workstation
F1=Help F2=Split F3=Exit F7=Backward F8=Forward F9=Swap
F10=Actions F12=Cancel
```

## Ejemplo Opción 2

```
Menu  RefList  RefMode  Utilities  Workstation  Help
-----
Edit Entry Panel

Command ==> _____ More: +

ISPF Library:
Project . . . Z91476
Group . . . FONTS
Type . . . ACADEMIA
Member . . . PGMEJE1 (Blank or pattern for member selection list)

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:
Name . . . . . - +
Volume Serial . . _____ (If not cataloged)

Workstation File:
File Name . . _____

Options
Initial Macro . . . _____ - Confirm Cancel/Move/Replace
Profile Name . . . _____ - Mixed Mode
Format Name . . . _____ - Edit on Workstation
F1=Help F2=Split F3=Exit F7=Backward F8=Forward F9=Swap
F10=Actions F12=Cancel
```

# Opciones más usadas en ISPF

**Opción 3 Utilities (Utilidades):** al teclear esta opción nos aparece una pantalla con otro menú, esto debido a que en esta opción tenemos diferentes utilidades, se describirán las más comunes:

**2 Data Set** Allocate, rename, delete, catalog, uncatalog, or display information of an entire data set

**3 Move/Copy** Move, or copy members or data sets

**4 Dslist** Print or display (to process) list of data set names.

**13 SuperCE** Compare data sets Extended (Extended Dialog)

**14 Search-For** Search data sets for strings of data (Standard Dialog)

Menu Help	
-----	
Utility Selection Panel	
Option ==>	More: +
1 Library	Compress or print data set. Print index listing. Print, rename, delete, browse, edit or view members
2 Data Set	Allocate, rename, delete, catalog, uncatalog, or display information of an entire data set
3 Move/Copy	Move, or copy members or data sets
4 Dslist	Print or display (to process) list of data set names. Print or display VTOC information
5 Reset	Reset statistics for members of ISPF library
6 Hardcopy	Initiate hardcopy output
7 Transfer	Download ISPF Client/Server or Transfer data set
8 Outlist	Display, delete, or print held job output
9 Commands	Create/change an application command table
11 Format	Format definition for formatted data Edit/Browse
12 SuperC	Compare data sets (Standard Dialog)
13 SuperCE	Compare data sets Extended (Extended Dialog)
14 Search-For	Search data sets for strings of data (Standard Dialog)
15 Search-ForE	Search data sets for strings of data Extended (Extended Dialog)
16 Tables	ISPF Table Utility

# Opción 3 Utilities.

**Opción 2 Data Set:** Permite, crear renombrar, desplegar las características de un DATA SET ya sea secuencial o particionados. Al igual que en las opciones anteriores, para consultar, crear, borrar o renombrar el data set o fichero existen dos opciones.

- 1. ISPF Library:** Para esta opción se debe tener una biblioteca con nombre estándar, es decir, que tenga al menos 3 identificadores, el primero del Proyecto, el Segundo del grupo y el tercero del tipo. En el campo MEMBER se informa el nombre del componente (programa, JCL, copy, etc.) a consultar. Si este no se llegara a informar lista todos los componentes de la biblioteca.
- 2. Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:** En esta opción informan todas aquellas bibliotecas que no cumplan con el estándar mencionado en el punto anterior. En esta opción se informa el MEMBER entre paréntesis y toda la cadena debe ir entre comillas simples ' '.

```
. Menu . RefList . Utilities . Help .
-----
                                Data Set Utility

Option ==> _____

      A Allocate new data set          C Catalog data set
      R Rename entire data set         U Uncatalog data set
      D Delete entire data set         S Short data set information
blank Data set information             V VSAM Utilities

ISPF Library:
Project . . . Z91476
Group   . . . FONTS
Type    . . . ACADEMIA

Enter "/" to select option
/ Confirm Data Set Delete

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set:
Name . . . . .
Volume Serial . . . (If not cataloged, required for option "C")

Data Set Password . . (If password protected)
```

# Opción 3 Utilities.

```
Move/Copy Utility
Option ==> C

C Copy data set or member(s)      CP Copy and print
M Move data set or member(s)     MP Move and print

Specify "From" Data Set below, then press Enter key

From ISPF Library:
Project . . . . . (--- Options C and CP only ---)
Group . . . . .
Type . . . . .
Member . . . . . (Blank or pattern for member list,
                  "*" for all members)

From Other Partitioned or Sequential Data Set:
Name . . . . . 'Z91476.CBL(COBOL)'
Volume Serial . . . . . (If not cataloged)

Data Set Password . . . . . (If password protected)
```

```
COPY From Z91476.CBL(COBOL)
Command ==>

Specify "To" Data Set Below

To ISPF Library:
Project . . . Z91476
Group . . . . FONTS
Type . . . . . ACADEMIA
Member . . . . COBOLRN

Options:
Enter "/" to select option
Replace like-named members
Z Process member aliases
(Blank unless member is to be renamed)

To Other Partitioned or Sequential Data Set:
Name . . . . .
Volume Serial . . . . . (If not cataloged)

Data Set Password . . . . . (If password protected)

To Data Set Options:
Sequential Disposition Pack Option SCLM Setting
1 1. Mod 3 1. Yes 3 1. SCLM
2 2. Old 2. No 2. Non-SCLM
```

- ❑ **Opción 3 Move/Copy Utility:** Nos permite mover o copiar uno o varios members o componentes de una biblioteca a otra o de un data set a otro.
- ❑ Con la opción C se realizará copia de los componentes y con la opción M se mueven los componentes.
- ❑ En la primera pantalla se informa la biblioteca origen (FROM).
- ❑ De la misma forma que en las opciones anteriores, para mover o copiar el data set o fichero existen dos opciones:
  1. **ISPF Library:** Para esta opción se debe tener una biblioteca con nombre estándar, es decir, que tenga al menos 3 identificadores, el primero del Proyecto, el Segundo del grupo y el tercero del tipo. En el campo MEMBER se informa el nombre del componente (programa, JCL, copy, etc.) a consultar. Si este no se llegara a informar lista todos los componentes de la biblioteca.
  2. **Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set, or z/OS UNIX file:** En esta opción informan todas aquellas bibliotecas que no cumplan con el estándar mencionado en el punto anterior. En esta opción se informa el MEMBER entre paréntesis y toda la cadena debe ir entre comillas simples ' '.
- ❑ En la segunda pantalla se informa el DATA SET destino (TO) del comando move (mueve) o comando Copy (copiar).
- ❑ Si se requiere renombrar el DATA SET a copiar solo debe indicarse el nuevo nombre en el campo member.



# Opción 3 Utilities.

- ❑ **Opción 4 Dslist:** Por su practicidad esta utilidad es la más usada, sirve para listar un DATA SET, es decir, podemos consultar un fichero de cualquier tipo, secuencial o particionado, pero nos permite aplicar comandos sobre ellos en la misma opción como copiar, mover, borrar, crear o consultar el archivo en cualquiera de las siguientes modalidades:
  - ❑ Browse (B): Al consultar un archivo o programa con este modo no nos permite editar nada del archivo que estamos consultando.
  - ❑ View (V): En el modo vista nos abre el archivo con la opción de editarlo, sin embargo, al soltar o salir del fichero no se guardarán los cambios al menos que generemos una copia o remplacemos la versión que estamos consultando.
  - ❑ Edit (E): En esta opción podemos modificar el fichero y los cambios si se guardan.

# Opción 3.4 Dslist

- Al entrar a la opción nos muestra una pantalla en la que vamos a ver la etiqueta *"Enter one or both of the parameters below:"* Abajo de la etiqueta un campo para ingresar el nombre del DATA SET a mostrar, el campo se llama o identifica como *"Dpname Level . . ."*. Una vez ingresado el nombre del fichero damos enter.

```
-----
                                Data Set List Utility
Option ==> _

                                More:      +
blank Display data set list      P Print data set list
  V Display VTOC information      PV Print VTOC information

Enter one or both of the parameters below:
Dpname Level . . . Z91476.CBL
Volume serial . . .

Data set list options
Initial View
 1 1. Volume
 2 2. Space
 3 3. Attrib
 4 4. Total

Enter "/" to select option
/ Confirm Data Set Delete
/ Confirm Member Delete
/ Include Additional Qualifiers
/ Display Catalog Name
- Display Total Tracks
- Prefix Dpname Level

When the data set list is displayed, enter either:
"/" on the data set list command field for the command prompt pop-up,
```

# Opción 3.4 Dslist

- Sí existe más de un DATA SET con nombres similares a los que buscamos, nos lista todos los que encuentra con la cadena ingresada.

```
Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
DSLIS - Data Sets Matching Z91476.CBL Row 1 of 2
Command ==> _____ Scroll ==> CSR
-----
Command - Enter "/" to select action Message Volume
-----
Z91476.CBL VPWRKY
Z91476.CBL.CORTEA VPWRKC
***** End of Data Set list *****
```

```
Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
Data Set List Actions More: +
Data Set: Z91476.CBL
-----
DSLIS Action
-----
1. Edit 15. Reset
2. View 16. Move
3. Browse 17. Copy
4. Member List 18. Refadd
5. Delete 19. Exclude
6. Rename 20. Unexclude 'NX'
7. Info 21. Unexclude first 'NXF'
8. Short Info 22. Unexclude last 'NXL'
9. Print 23. SuperC 'SC'
10. Catalog 24. SuperCE 'SCE'
11. Uncatalog 25. Search-For 'SF'
12. Compress 26. Search-ForE 'SFE'
13. Free 27. Allocate
14. Print Index
```

- Al momento de listar las bibliotecas, se puede observar que adicional a la línea de comandos, junta a cada archivo hay otro espacio para ingresar comandos.
- Los comandos que se ingresan ahí son utilizados para realizar acciones sobre el data SET, como renombrar, borrar, editar, ver, etc.



# Opción 3 Utilities.

- ❑ **Opción 13 SuperCE:** En esta opción podemos realizar una comparación de DATA SETS. Nos muestra dos campos para ingresar los nombres de los DATA SET.
- 1. New DS Name: Se informa el nombre del nuevo archivo a comparar
- 2. Old DS Name: Se informa el archivo origen o primera versión a comparar.
- ❑ Existe la opción EXECUTE MODE en la pantalla para indicar si la comparación se realizará en línea o en segundo plano (BATCH). Si se selecciona la opción en línea, la pantalla se bloqueará durante la comparación. Si se llegan a comparar archivos grandes se recomienda que se seleccione la opción Batch.
- ❑ NOTA: Se puede utilizar también 12 SUPERC para comparar Data SET. La diferencia con

```
Command ==> SuperCE Utility Command is not active
More: +
New DS Name . . . 'Z91476.fonts.academia(COBOLRN)'
Old DS Name . . . 'Z91476.CBL(COBOL)'
PDS Member List (blank/pattern - member list, * - compare all)
(Leave New/Old DSN "blank" for concatenated-uncataloged-password panel)
Compare Type Listing Type Display Output
2 1. File 2 1. OVSUM 1 1. Yes
2. Line 2. Delta 2. No
3. Word 3. CHNG 3. Cond
4. Byte 4. Long 4. UPD
5. Nolist
Listing DSN . . . SOW1.SUPERC.LIST
Process Options . .
Statements Dsn . .
Update DSN . .
Enter "/" to select option Execution Mode Output Mode
Bypass selection list 1 1. Foreground 1 1. View
```

```
VIEW Z91476.SOW1.SUPERC.LIST Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> CSR
000001 1 ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF
000002 NEW: Z91476.FONT.S.ACADEMIA(COBOLRN) OLD: Z9147
000003
000004 LISTING OUTPUT SECTION (LINE COMPARE)
000005
000006 ID SOURCE LINES
000007 ----+----1----+----2----+----3----+----4----+----5----+----6----+--
000008
000009 I - PROGRAM-ID. COBOLRN.
000010 D - PROGRAM-ID. ADDONE.
000011
000012 1 ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF
000013 NEW: Z91476.FONT.S.ACADEMIA(COBOLRN) OLD: Z9147
000014
000015 LINE COMPARE SUMMARY AND STATISTICS
000016
000017 62 NUMBER OF LINE MATCHES 1 TOTAL CHANGES (PAIRED+
000018 0 REFORMATTED LINES 1 PAIRED CHANGES (REFM+P
000019 1 NEW FILE LINE INSERTIONS 0 NON-PAIRED INSERTS
```

- ❑ En el resultado del compare nos muestra las líneas con diferencias, precedidas de una I para la líneas que se encuentren en la versión nueva y no en la anterior y una letra D si en la nueva versión no encuentra una línea que si existía en la versión vieja o anterior.
- ❑ También se muestra u resumen con el número de líneas comparadas, las líneas con diferencias y total de cambios encontrados, entre otras estadísticas.

# Opción 3 Utilities.

- ❑ **Opción 14 Search-For** Con esta opción podemos buscar una cadena en un DATA SET ya sea secuencial o biblioteca.
- ❑ Existe la opción EXECUTE MODE en la pantalla para indicar si la búsqueda se realizará en línea o en segundo plano (BATCH). Si se selecciona la opción en línea, la pantalla se bloqueará durante la búsqueda. Si se llega a realizar la búsqueda en un archivo grande se recomienda que se seleccione la opción Batch.
- ❑ En caso de que se requiera buscar en varios componentes de una biblioteca, en el campo member se informa con \* para que considere todos los mebers de una biblioteca o en blanco en caso de que se requiera seleccionar varios.

```
VIEW          Z91476.S0W1.SRCHFOR.LIST          Columns 00001 00072
Command ==>                                     Scroll ==> CSR
000003
000004
000005      COBOLRN          ----- STRING(S) FOUND -----
000006
000007          58          MOVE FUNCTION CURRENT-DATE(1:8) TO YYYYMMDD.
000008          59          MOVE YYYYMMDD          TO PRT-DATE.
000009          60          MOVE REFMOD-TIME-ITEM (1:4) TO PRT-TIME.
000010          61          MOVE "My first z/OS COBOL program" TO PRT-COMMENT.
000011
000012      PGMEJE1          ----- STRING(S) FOUND -----
000013
000014          11          MOVE "HOLA MUNDO"      TO WS-MENSAJE-INICIAL
000015          12          MOVE "ADIOS"          TO WS-MENSAJE-FINAL
000016
000017 1  ISRSUPC - MVS/PDF FILE/LINE/WORD/BYTE/SFOR COMPARE UTILITY- ISPF
000018      SEARCH-FOR SUMMARY SECTION          SRCH DSN: Z91476.FONT.S.ACADE
000019
000020  LINES-FOUND  LINES-PROC  MEMBERS-W/LNS  MEMBERS-WO/LNS  COMPARE-COLS  I
000021          6          78          2          0          1:80
```

- ❑ En el resultado dela búsqueda, nos indica el nombre de los componentes en los que encontró la cadena, así como un reporte con el total de caracteres encontrados, el número de members en los que buscó y total de líneas procesadas

```
Search-For Utility
Command ==>
Search String . . MOVE
More: +
ISPF Library:
Project . . . Z91476
Group . . . FONTS . . .
Type . . . ACADEMIA
Member . . . * (Blank or pattern for member selection list,
                "*" for all members)
Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set:
Data Set Name . . .
Volume Serial . . . (If not cataloged)
Listing Data Set . . . S0W1.SRCHFOR.LIST
Data Set Password . . (If Search-For data set password protected)
Enter "/" to select option
Specify additional search strings 1 1. Foreground 1 1. View
Mixed Mode 2. Batch 2. Browse
```

# Opciones más usadas en ISPF

**Opción 6 Command:** Esta opción nos sirve para ejecutar comandos TSO, se usa principalmente para transferir archivos FTP.

```
ISPF Command Shell
Enter TSO or Workstation commands below:

===> TSO TIME

Place cursor on choice and press enter to Retrieve command

=> IND$FILE GET 'Z91476.JCL(CORTE01)' ASCII CRLF
=> IND$FILE PUT 'Z91476.JCL.JCLPAO' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.JCL(JCLPAO)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.JCL(JCLPAO)' ASCII CRLF LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL.CORTEA' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEA)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEPBA)' ASCII APPEND LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEPBA)' ASCII CRLF LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEPBA)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE GET 'Z91476.CBL(CORTE01)' ASCII CRLF
```

```
TIME=10:48:56 PM. CPU=00:00:00 SERVICE=82093 SESSION=03:48:02 JULY 27,2022
***
```

# Atajos

- Dentro del sistema operativo, podemos desplazarnos a diferentes paneles conociendo la trayectoria y utilizando el signo “=”
- Por ejemplo, si estamos en el panel principal, y nos queremos desplazar al panel de utilerías, le damos:=3.3

```
                                Data Set List Utility
Option ==> =6_
blank Display data set list      P Print data set list      More: +
  V Display VTOC information      PV Print VTOC information

Enter one or both of the parameters below:
Dsname Level . . . Z91476.CBL
Volume serial . . .

Data set list options
Initial View                      Enter "/" to select option
1 1. Volume                       / Confirm Data Set Delete
2 2. Space                        / Confirm Member Delete
3 3. Attrib                       / Include Additional Qualifiers
4 4. Total                        / Display Catalog Name
                                / Display Total Tracks
                                - Prefix Dsname Level

When the data set list is displayed, enter either:
"/" on the data set list command field for the command prompt pop-up,
an ISPF line command, the name of a TSO command, CLIST, or REXX exec, or
```

```
                                ISPF Command Shell
Enter TSO or Workstation commands below:

==>

Place cursor on choice and press enter to Retrieve command

=> IND$FILE GET 'Z91476.JCL(CORTE01)' ASCII CRLF
=> IND$FILE PUT 'Z91476.JCL.JCLPAO' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.JCL(JCLPAO)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.JCL(JCLPAO)' ASCII CRLF LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEA)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEA)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEPBA)' ASCII APPEND LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEPBA)' ASCII CRLF LRECL(80)
=> IND$FILE PUT 'Z91476.CBL(CORTEPBA)' ASCII CRLF RECFM(F) LRECL(80)
=> IND$FILE GET 'Z91476.CBL(CORTE01)' ASCII CRLF
```

# ¿Cómo Salir?

- ❑ Para salir con hay que dar F3 hasta llegar al menú principal dejando solo una pantalla y dar nuevamente F3, aparece la siguiente pantalla.
- ❑ En el campo **Process Option** seleccionar la opción 2.

```
Specify Disposition of Log Data Set
Command ===> _____
Log Data Set (Z91476.S0W1.SPFLOG1.LIST) Disposition:
Process Option . . . . 2 1. Print data set and delete
                        2. Delete data set without printing
                        3. Keep data set - Same
                          (allocate same data set in next session)
                        4. Keep data set - New
                          (allocate new data set in next session)
Batch SYSOUT class . . _____
Local printer ID or
writer-name . . . . . _____
Local SYSOUT class . . _____
List Data Set Options not available
Press ENTER key to complete ISPF termination.
Enter END command to return to the primary option menu.
Job statement information: (Required for system printer)
===> _____
===> _____
===> _____
```

# ¿Cómo Salir?

- Al dar enter, nos aparece la palabra READY, y debajo el cursor listo para ingresar un comando, escribimos LOGOFF y damos enter.

```
Z91476.S0W1.SPFLOG1.LIST has been deleted.  
READY  
LOGOFF_
```

- Nos indica la fecha de desconexión.

```
READY  
LOGOFF  
Z91476 LOGGED OFF TSO AT 00:04:51 ON JULY 28, 2022  
*****  
_
```