



Curso

PROGRAMADOR COBOL MAINFRAME

UTILITARIOS



... Mapa Conceptual

01

Utilitarios



... Agenda

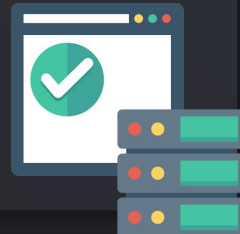
- 1 IEBFBR14
- 2 IEBCOPY
- 3 IEBGENER
- 4 IDCAMS
- 5 SORT





... UTILITARIOS

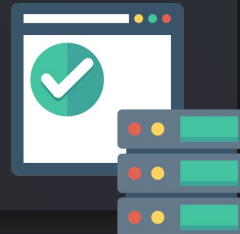
- - El **UTILITARIO** es un programa de utilidad proporcionado con el sistema operativo.
- - En el **zOS** hay tres tipos de UTILITARIOS:
 - 1- Programas de utilidad del sistema (se utilizan para mantener datos de control del sistema)
 - 2- Programas de utilidad de archivos (se utilizan para crear, modificar, listas o reorganizar archivos)
 - 3- Programas de utilidad independientes (se utilizan para preparar dispositivos para uso del sistema)





... UTILITARIOS

- Ejemplos de cada tipo:
- 1) Data Set: IEFBR14 Orientado al borrado y creación de archivos
- 2) Data Set: IDCAMS Orientado a la creación y mantenimiento de archivos organización **V**irtual **S**torage **A**ccess **M**ethod o **V**irtual **S**torage **E**xtended
- 3) System: IEH_____ Orientado a volumen o disco físico (**V**irtual **T**able **O**f **C**omponents – Índice del disco)





02

... UTILITARIOS

C	C		
O	O		
L	L		
1	16		
(LABEL)	OPERACIÓN	OPERANDOS	COMENTARIO

C
O
L
72



... Utilitarios

Detalle

- - La **COLUMNA 1** debe ser espacio
- - Las **COLUMNAS 1 y 2** NO pueden ser //
- - El **LABEL** es opcional
- - La **OPERACIÓN** es requerida
- - Los **OPERANDOS** son requeridos
- - El **COMENTARIO** es opcional

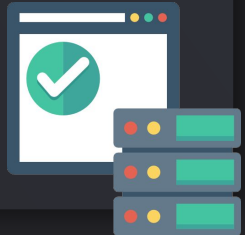




UTILITARIOS

1 – IEFBR14 – Permite el BORRADO de archivos

```
//BORRADO      EXEC PGM=IEFBR14
//DD1          DD   DSN=DLIP.SECOND.INDEX,DISP=(OLD,DELETE)
//DD2          DD   DSN=DLIP.INDICE,UNLD,DISP= (OLD,DELETE)
//DD3          DD   SYSOUT=*
//SYSPRINT     SYSOUT=*
//SYSOUT
//
```

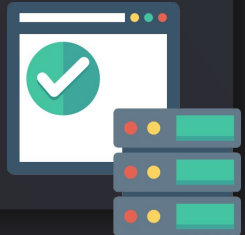




UTILITARIOS

1 – IEFBR14 – Permite la CREACIÓN de archivos

```
//CREACION      EXEC   PGM=IEFBR14
//TRANOMSD      DD     DSN=DLIP.SECOND.INDEX,DISP=(OLD,DELETE)
//              DD     DSN=DLIP.INDICE,UNLD,DISP= (OLD,DELETE)
//              DD     SYSOUT=*C
//SYSPRINT      SYSOUT=*
//SYSOUT
//
```





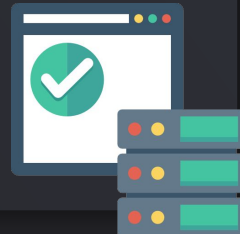
01

UTILITARIOS

...

2 – IEBCOPY – Permite el REORGANIZAR bibliotecas

```
//COPIA          EXEC    PGM=IEBCOPY
//SYSPRINT       DD      SYSOUT=X
//LIBRERIA       DD      DSN=CALP.XXXXXX.FUENTE,UNIT=SYSCR,DISP=SHR
//COPIA          DD      DSN=CALP.XXXXXX.FUENTE,DISP=SHR
//SYSUT3         DD      UNIT=SYSCR,SPACE=(TRK,(1))
//SYSUT4         DD      UNIT=SYSCR,SPACE=(TRK,(1))
//SYSIN          DD      *
                COPY     COPYOUTDD=COPIA,INDD=LIBRERIA
```





01

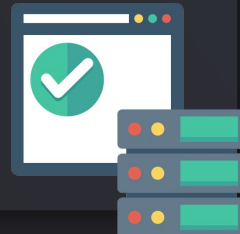
UTILITARIOS

...

2 – IEBCOPY – Permite el REORGANIZAR bibliotecas

```
//PAS0010      EXEC    PGM=IEBCOPY
//SYSPRINT     DD      SYSOUT=*
//ENTRADA      DD      DSN=ARC.ENTRADA,DISP=SHR
//SALIDA       DD      DSN=ARC.SALIDA,DISP=SHR
//SYSUT3       DD      UNIT=SYSCR,SPACE=(TRK,(1))
//SYSUT4       DD      UNIT=SYSCR,SPACE=(TRK,(1))
//SYSIN        DD      *

                COPY OUTDD=COPIA,INDD=LIBRERIA
                SELECT MEMBER=((MEMBER,,R))
```





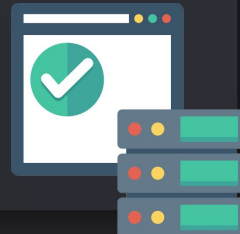
01

UTILITARIOS

...

3 – IEBGENER – Permite GENERAR información en archivos de datos

```
//HCFUEN          EXEC      PGM=IEBGENER,COND=EVEN
//SYSOUT          DD        SYSOUT=*
//SYSUT1          DD        *
GARCIA            PEDRO     DNI 25310433 M 18/03/87
GOMEZ             RAUL      DNI 16728004 M 22/05/72
//SYSUT2          DD        SYSOUT=9
//                DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=3120)
//SYSPRINT         DD        DUMMY
//SYSIN           DD        DUMMY
```





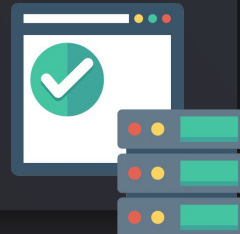
01

UTILITARIOS

...

3 – IEBGENER – Permite IMPRIMIR archivos de datos

//HCFUEN	EXEC	PGM=IEBGENER,COND=EVEN
//SYSOUT	DD	SYSOUT=*
//SYSUT1	DD	DSN=CALP.XXXXXXX.FUENTE(XXXXXXX),
//	DISP	DISP=(SHR,KEEP)
//SYSUT2	DD	SYSOUT=9
//		DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=3120)
//SYSPRINT	DD	DUMMY
//SYSIN	DD	DUMMY





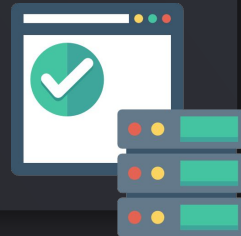
01

UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS uso general

- Es un utilitario de AMS (ACCESS METHOD SERVICE), cumple funciones de mantener catálogos y archivos para VSAM y NON-VSAM
- El utilitario IDCAMS, soporta las funciones de:
 - DEFINE
 - COPY
 - LIST
 - PRINT
 - VERIFY
 - DELETE
- Reglas de codificación sentencia: columna 1 debe ser blanco, continuación '-' o '+'





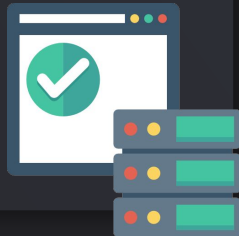
01

UTILITARIOS

ooo

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- Tipos de DATA SET, estos DATA SET llamados en VSAM como CLUSTER
 - Key-sequenced data set (KSDS)
 - Entry-sequenced data set (ESDS)
- Los datos están agrupados en bloques llamados CONTROL INTERVAL (CI).
 - Estos CI tienen un tamaño múltiple de 512 BYTES, llamado CISIZE. Por lo tanto tendremos CISIZE de 512/1024/2048/4096/8192... 32768
 - A su vez estos CI van a estar agrupados en una CONTROL AREA (CA)





01

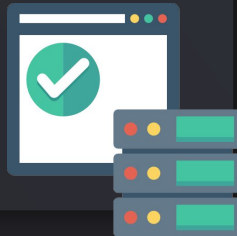
UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

KEY-SEQUENCED DATA SET (KSDS)

- Un KSDS tiene cada uno de los registros identificados por una clave primaria.
- La clave de cada registro puede ser un campo simple o un campo estructurado por varios sub-campo en una posición predefinida.
- Las claves pueden ser primarias y secundarias. Un KSDS solo puede tener una sola clave primaria y debe ser única. Pero un KSDS puede tener varias claves secundarias que pueden contener claves duplicadas.





01

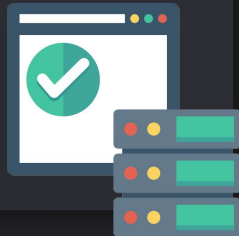
UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

KEY-SEQUENCED DATA SET (KSDS)

- Cuando un KSDS es inicialmente cargado con datos, o cuando nuevos registros son cargados, el orden lógico de los registros cargados va a depender de la secuencia por clave de entrada.
- Por ello si la entrada es un archivo, los campos que serán las claves para el KSDS deben estar ordenados de mayor a menor o viceversa. Ya que si la carga la realiza un utilitario, la misma termina cuando encuentre un campo clave fuera de orden.
- Para ubicar un registro en KSDS, se lo realiza barriendo la estructura del árbol del INDEX, y allí ubica la RBA que ubica el CI donde está el registro de datos. Cada clave posee la RBA donde está ubicado el registro de datos.





01

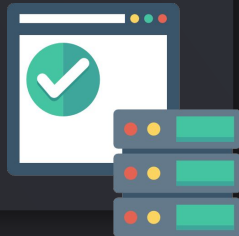
UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

EMPTY DATA SET

- Un EMPTY DATA SET, es un DATA SET que no tiene registros cargados.
- Por lo tanto el HIGH USED RBA está en cero.
- Esto impone una carga inicial a modo LOAD, y no a modo WRITE. Si un programa quiere cargar datos sin previa una carga inicial, el programa cancela, por no ubicar una RBA.
- El LOAD se puede realizar con una carga válida de registros o con un registro DUMMY





01

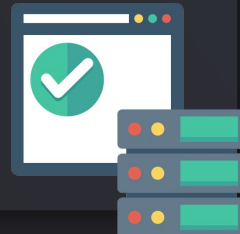
UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- **DELETE CLUSTER:** Borra un CLUSTER del USER CATALOG.

//DELCLUS	EXEC	IDCAMS,COND=(4,LT)
DELETE		ARC.PRUEBA CLUSTER PURGE





01

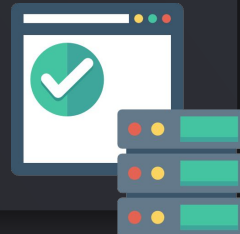
UTILITARIOS

ooo

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- Define un CLUSTER del USER CATALOG

```
//DEFCLUS      EXEC      PGM=IDCAMS,COND=(4,LT)
                DEFINE     CLUSTER(NAME(ARC.PRUEBA)) -
                DATA      (NAME(ARC.PRUEBA.DATA) -
                CISZ(4096)VOLUMES(XXXXXX) -
                CYL(30 10) KEYS(22 0) -
                RECORDSIZE (250 250)
                FREESPACE(26 10) SHR(2,3)) -
                INDEX      (NAME(ARC.PRUEBA.INDEX) -
                VOLUMES (YYYYYYY) CYL(5 1 ) SHR(2 3))
```





01

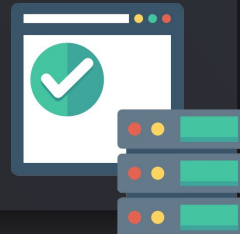
UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- **DEFINE AIX:** Define un CLUSTER del USER CATALOG.

```
//DEFCLUS      EXEC      PGM=IDCAMS,COND=(4,LT)
                DEFINE    CLUSTER(NAME(ARC.PRUEBA)) -
                DATA      (NAME(ARC.PRUEBA.DATA) -
                CISZ(4096)VOLUMES(XXXXXX) -
                CYL(30 10) KEYS(22 0) -
                RECORDSIZE (250 250)
                FREESPACE(26 10) SHR(2,3)) -
                INDEX      (NAME(ARC.PRUEBA.INDEX) -
                VOLUMES (YYYYYY) CYL(5 1 ) SHR(2 3))
```





01

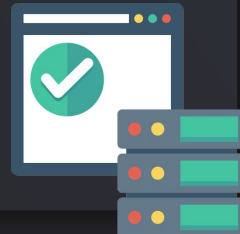
UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- **DEFINE PATH:** Define un CLUSTER del USER CATALOG.

```
//DEFCLUS      EXEC      IDCAMS,COND=(4LT)
DEFINE         PATH      (NAME(ARC.PRUEBA.PATCH)
                           PATHENTRY(ARC.PRUEBA.AIX))
                           BLDINDEX -
                           IDS(ARC.PRUEBA)
                           ODS(ARC.PRUEBA.AIX)
                           ESORT
```





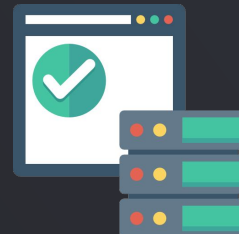
01

UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- **REPRO:**
 - Con el REPRO, podemos cargar un archivo VSAM, desde un secuencial, que esté ordenado por clave primaria.
 - Con el REPRO, podemos reorganizar un archivo VSAM, cuando el mismo se desorganice por la volatilidad de un ABM.





01

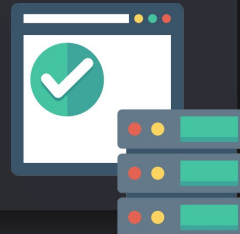
UTILITARIOS

ooo

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- **PRINT:**
 - Permite imprimir en forma parcial o total un archivo VSAM

//PRINT	EXEC	PGM=IDCAMS,REGION=1M
//SYSPRINT	DD	SYSOUT=*
//DD1	DD	DSN=ARC.PRUEBA,DISP=SHR
//SYSIN	DD	*
	PRINT	INFILE(DD1) CHAR COUNT(50)





01

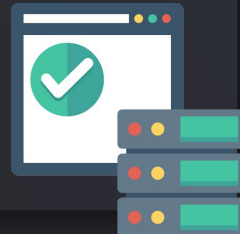
UTILITARIOS

ooo

4 – IDCAMS – para organización VSAM

- **LISTCAT:**
 - Permite listar desde el USER CATALOG las entradas de DATA SETS VSAM, donde podré observar si el DATA SET está desorganizado, si tiene muchos EXTEND de espacio en volúmenes.

```
//STEP1          EXEC  PGM=IDCAMS
//SYSPRINT       DD    SYSOUT=A
//SYSIN          DD    *
                  LISTCAT -
                  ENTRIES (GENERIC.*.BAKER) -
                  ALL
```





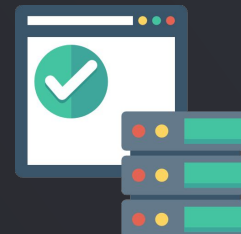
01

UTILITARIOS

...

4 – IDCAMS – para organización VSAM

```
//REPRO      EXEC      PGM=IDCAMS,REGION=512K
//ENTRADA    DD        DSN=ARC.PRUEBA.SAM.DISP=SHR
//SALIDA     DD        DISP=SHR,DSN=ARC.PRUEBA
//SYSPRINT   DD        SYSOUT=*
//SISIN      DD        *
              REPRO     INFILE(ENTRADA) -
                       OUTFILE(SALIDA) -
                       REPLACE
```

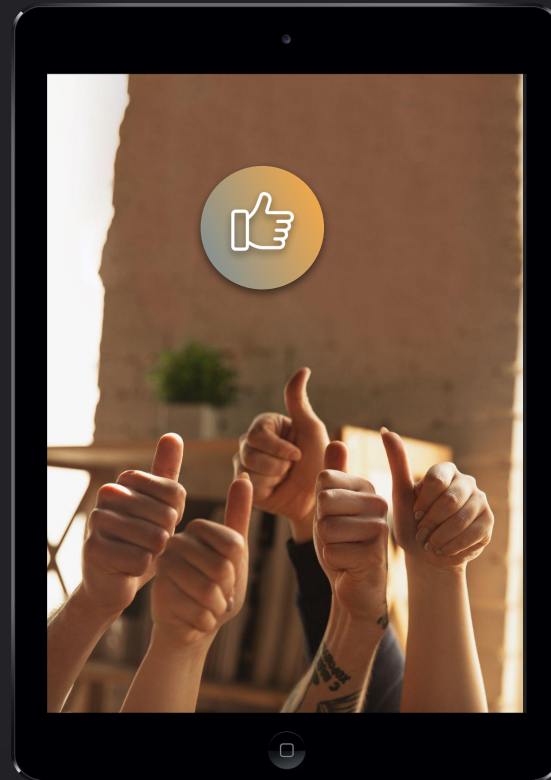


... UTILITARIOS

5 – SORT

INTRODUCCIÓN:

- El SORT es un utilitario de zOS que permite:
 - Ordenar archivos
 - Realizar merge entre archivos
 - Copiar archivos
- Se puede invocar el utilitario con
 - EXEC PGM=SORT
 - EXEC PGM=ICEMAN
- Se puede invocar por
 - JCL
 - TSO
 - COBOL





01

UTILITARIOS

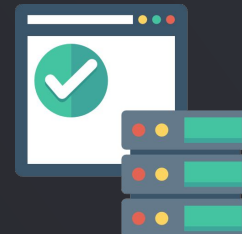
...

5 – SORT

INVOCACIÓN DEL SORT POR JCL

```
//SORT EXEC PGM=SORT  
//SYSOUT DD SYSOUT=A  
//SORTIN DD DSN=A123456.SORT.SAMPIN,DISP=SHR  
//SORTOUT DD DSN=A123456.SORT.SAMPOUT,DISP=OLD  
//SYSIN DD *  
SORT FORMAT=CH,  
FIELDS=(110,10,A,145,17,A,1,75,A)
```

(*) EJEMPLO DE SORT DE CLASIFICACIÓN POR JCL



**¡Muchas
gracias!**

