

Formato del archivo de entrada (OPERADORES.DAT)

ID_OPERADOR	NOMBRE	PAIS	CLIENTES	TIPO_SERVICIO
001	MoviPlus	España	25000000	Movil
002	TeleRed	México	18000000	Internet
003	NetCom	Argentina	12000000	Movil
004	DataWave	Brasil	15000000	Internet
005	FiberOne	España	8000000	Fibra
006	ComSat	Chile	5000000	Satelite
007	DigiTel	España	6000000	Movil
008	RedFone	Colombia	10000000	Movil
009	UltraNet	Perú	7000000	Internet
010	SkyMobile	México	9000000	Movil
011	TelCorp	Brasil	13000000	Fibra
012	AndeCom	Argentina	11000000	Internet
013	SatConnect	España	3000000	Satelite
014	FiberMax	Chile	4500000	Fibra
015	CelData	Colombia	8500000	Movil

Formato del Archivo (OPERADORES.DAT)

El archivo está estructurado en un formato de archivo secuencial de ancho fijo con los siguientes campos:

Campo	Posición (Inicio - Fin)	Longitud	Tipo	Descripción
ID_OPERADOR	1 - 3	3	Numérico	Identificador único del operador.
NOMBRE	5 - 24	20	Alfanumérico	Nombre de la empresa operadora.
PAIS	26 - 37	12	Alfanumérico	País donde opera la empresa.
CLIENTES	39 - 46	8	Numérico	Número de clientes (sin separador de miles).
TIPO_SERVICIO	48 - 55	8	Alfanumérico	Tipo de servicio ofrecido.

COPYBOOK (OPERADORES.CPY)

01 OPERADORES-REGISTRO.

05 ID-OPERADOR	PIC 9(03).	*> ID único del operador
05 FILLER	PIC X(02).	*> Espacio separador
05 NOMBRE	PIC X(20).	*> Nombre del operador
05 FILLER	PIC X(02).	*> Espacio separador
05 PAIS	PIC X(12).	*> País de operación
05 FILLER	PIC X(02).	*> Espacio separador
05 CLIENTES	PIC 9(08).	*> Número de clientes
05 FILLER	PIC X(02).	*> Espacio separador
05 TIPO-SERVICIO	PIC X(08).	*> Tipo de servicio
05 FILLER	PIC X(02).	*> Espacio separador final

Ejercicios de JCL (SORT, INCLUDE COND, OUTREC)

A continuación, se presentan ejercicios basados en el archivo OPERADORES.DAT. Se incluyen ejercicios de ordenación (SORT), filtrado (INCLUDE COND), formateo (OUTREC) y combinaciones de estas técnicas.

Ejercicios de Ordenación (SORT FIELDS)

Ejercicio 1:

Ordenar el archivo de operadores por el número de clientes de mayor a menor.

Ejercicio 2:

Ordenar el archivo por tipo de servicio en orden ascendente y, dentro de cada tipo, por nombre del operador en orden alfabético.

Ejercicio 3:

Ordenar el archivo por país en orden ascendente y dentro de cada país por el número de clientes de menor a mayor.

Ejercicio 4:

Ordenar el archivo en orden alfabético por nombre del operador.

Ejercicios de Filtrado (INCLUDE COND)

Ejercicio 5:

Filtrar solo los operadores cuyo tipo de servicio sea "Movil".

Ejercicio 6:

Filtrar solo los operadores con más de 10,000,000 de clientes.

Ejercicio 7:

Filtrar solo los operadores de España y México.

Ejercicio 8:

Filtrar operadores que tengan menos de 5,000,000 de clientes y ofrezcan servicio de "Satelite".

Ejercicios de Formateo (OUTREC)**Ejercicio 9:**

Generar una nueva versión del archivo donde solo se incluyan las columnas NOMBRE, PAIS y CLIENTES.

Ejercicio 10:

Transformar el formato de CLIENTES para que aparezca con separador de miles (ejemplo: 25,000,000 en vez de 25000000).

Ejercicio 11:

Cambiar el formato del archivo para que TIPO_SERVICIO se muestre en mayúsculas y se agregue un prefijo "SERVICIO:".

Ejercicio 12:

Modificar el archivo para que el país aparezca primero, seguido del operador y el tipo de servicio.

Ejercicios Combinados (SORT + INCLUDE + OUTREC)**Ejercicio 13:**

Obtener un listado de operadores con más de 8,000,000 de clientes, ordenados por clientes de mayor a menor, y mostrando solo NOMBRE, PAIS y CLIENTES.

Ejercicio 14:

Filtrar los operadores de Argentina y Brasil, ordenarlos por número de clientes en orden ascendente y formatear el tipo de servicio en mayúsculas.

Ejercicio 15:

Filtrar operadores con servicio de fibra o internet, ordenarlos por nombre y modificar la salida para que aparezcan como NOMBRE - PAIS - CLIENTES.

Ejercicio 16:

Obtener un listado de operadores con servicio móvil en España o México, ordenado por cantidad de clientes y mostrando el resultado en el formato OPERADOR: NOMBRE | CLIENTES: XX,XXX,XXX.

Ejercicio 17:

Generar un informe con operadores de más de 7,000,000 de clientes, ordenados por país y dentro de cada país por clientes en orden descendente, con la salida en formato CSV (NOMBRE, PAIS, CLIENTES, TIPO_SERVICIO).