

Enterprise Computing

Einführung in das Betriebssystem z/OS

Prof. Dr. Martin Bogdan
Dr. rer. nat. Paul Herrmann
Prof. Dr.-Ing. Wilhelm G. Spruth

WS 2009/2010

Teil 6

ISPF

This part contains basic Information how to use the ISPF editor. After finishing it the student should be able to use the ISPF editor to write individual programs in one of several languages.

In this example we work with a member MFM3984.PAYROLL.COBOLO(PAY2) of an existing partitioned data set (PDS) which has already a large number of members.

In the ISPF Primary Option Menu we enter “2” to go to the Edit Entry Panel. Since you have not created a dataset MFM3984.PAYROLL.COBOLO with a member MFM3984.PAYROLL.COBOLO(PAY2) , use your existing dataset PRAK004.TEST.DATASET instead and create a new member PRAK004.TEST.DATASET(MEMBER2) . Enter some text in this member, for example a short poem which you remember from your high school days (or anything else).

Menu Functions Utilities Help

EDIT MFM3984.PAYROLL.COBOL Row 00000 of 00008

Name	VV MM	Created	Changed	Size	Init	Mod	ID
. PAY1	01.23	95/07/23	99/08/05 12:24	432004	70	0	MFM3984
. PAY2	01.08	92/08/23	98/10/14 16:23	837421	2	0	MFM3984
. PAY31	01.14	95/12/01	98/04/24 16:30	29384	12	0	MFM3984
. PAY34	01.07	96/02/27	99/05/22 09:13	293484	10	0	MFM3984
. PAY35	01.13	95/12/23	99/08/05 12:24	432004	55	0	MFM3984
. PAY36	01.08	92/08/23	97/10/14 16:23	937421	2	0	MFM3984
. PAY31	01.24	95/02/01	98/11/24 12:30	29384	14	0	MFM3984
. PAY34	01.07	96/05/26	99/05/22 09:13	693484	10	0	MFM3984

**End **

Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
 F1=Help F3=Exit F10=Actions F12=Cancel

For a partitioned data set, the member list appears, as it does with the View Panel, except the upper left corner says EDIT followed by the name of the data set.

Each member of the data set is listed along with its statistics such as the created and changed dates. You can select a certain member by positioning the cursor on the dot next to the member name, or by typing S in the left column of the line that has the name of the member. If the list exceeds the room available on a single screen, it may be scrolled using F7 and F8.

File Edit Confirm Menu Utilities Compilers Text Help

EDIT MFM3984.PAYROLL.COBOL(PAY2) Columns 00001 00080

***** Top of Data *****

000100 IDENTIFICATION DIVISION.

000200 PROGRAM-ID. PAY2A

000300 AUTHOR. M JONES.

000400 INSTALLATION. ACME BEARING.

000500 DATE-WRITTEN. JAN. 1999

000600 DATE-COMPILED.

000700*

000800*

000900* THIS IS ONE OF A SERIES OF PROGRAMS THAT COMPRISE

001000* THE COMPANY PAYROLL PACKAGE.

001100*

001200* THIS PROGRAM MERGES COMPANY BENEFIT AND WITHOLDING

001300* INFORMATION SENT IN FROM SATELLITE LOCATIONS WITHIN

001400* THE FOUR MANUFACTURING DIVISIONS. A REFERENCE FILE

001500* IS LOADED DYNAMICALLY AT RUN TIME WHICH PROVIDES

001600* INFORMATION FOR TRANSACTION EDITS AS WELL AS ALL

001700* APPLICABLE STATE AND LOCAL TAX RATES.

001800*

001900* THIS PROGRAM IS UPDATED AS NECESSARY TO ACCOMODATE

Command ==>

Scroll ==> PAGE

F1=Help

F3=Exit

F5=Rfind

F6=Rchange

F12=Cancel

The ISPF Edit Panel is shown above. It shows a sample data set member, and a COBOL program, called PAY2. The first six columns of the lines containing COBOL source code represent the line command area. If specified in the profile setting, the editor displays the line number in this area. The remaining portion of the lines represents the screen window. You can use the same scrolling functions used in the View Panel. F11 moves the window right and F10 moves it to the left. F7 moves the window up, and F8 moves it down. Remember, the F7 or F8 keys are sometimes named PF7 or PF8.

The Scrolling amount is subject to the scroll function that appears at the lower right part of the panel. It is shown here as “PAGE”, meaning F8 scrolls down a full screen. You could use another setting. Once you are more familiar with the ISPF editor, you will probably personize it to suit your own taste. For the time being we will work with the default settings.

File Edit Confirm Menu Utilities Compilers Text Help

EDIT MPM3984.PAYROLL.COBOL(PAY2) Columns 00001 00080
***** Top of Data *****

```
000100 IDENTIFICATION DIVISION.  
000200 PROGRAM-ID. PAY2A  
000300 AUTHOR. M JONES.  
000400 INSTALLATION. ACME BEARING.  
000500 DATE-WRITTEN. JAN. 1999  
000600 DATE-COMPILED.  
000700 *  
000800 *  
000900 * THIS IS ONE OF A SERIES OF PROGRAMS THAT COMPRISE  
001000 * THE COMPANY PAYROLL PACKAGE.  
001100 *  
001200 * THIS PROGRAM MERGES COMPANY BENEFIT AND WITHOLDING  
001300 * INFORMATION SENT IN FROM SATELLITE LOCATIONS WITHIN  
001400 * THE FOUR MANUFACTURING DIVISIONS. A REFERENCE FILE  
001500 * IS LOADED DYNAMICALLY AT RUN TIME WHICH PROVIDES  
001600 * INFORMATION FOR TRANSACTION EDITS AS WELL AS ALL  
001700 * APPLICABLE STATE AND LOCAL TAX RATES.  
001800 *  
001900 * THIS PROGRAM IS UPDATED AS NECESSARY TO ACCOMODATE
```

Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
F1=Help F3=Exit F5=Rfind F6=Rchange F12=Cancel

The editor assigns a line number to each line of the source member, and it maintains the numbers in sequence at all times. Line numbers are shown in the "Line Command Area", which is highlighted in the above screenshot. COBOL source files have COBOL format numbers. These are six digits long and placed in the first six digits of the record. On other files, the editor can use standard format numbers which are eight digits long and stored at the end of the record, even though the editor displays only 6 digits, and places those in the line command area. Unnumbered data sets have no line numbers. The editor still displays line numbers in the line command area, but these are discarded when you exit the editor session.

In the ISPF editor, there are two different types of commands:

- primary commands
- line commands (also called prefix commands)

The primary commands are typed (entered) in the Command Input Area behind the ==> command prompt symbol. They apply to the entire source member.

Line commands (prefix commands) are entered over the numbers in the Line Command Area and they affect individual lines

Lines can be inserted by the I command, which is typed in the line command area at the spot where the lines are to be inserted. The I command creates blank lines which can subsequently be entered. It shifts existing lines which follow further down in the file. The inserted lines contain apostrophes in the line number area until you type the source data. When you press the Enter key, the editor deletes any inserted lines that do not contain data.

There are two forms of this command

I Inserts a single line following this line

In Inserts n lines following this line

The single line command: I Inserts a single line following this

Type a D in the line command area.

Primary 21 Edit Panel

```
File Edit Confirm Menu Utilities Compilers Text Help
-----
EDIT      MFM398
*****
000100 IDENTIFIC
000200 PROGRAM-IB
000300 AUTHOR.
000400 INSTALLATE
000500 DATE-WRITT
000600 DATE-COMP
000700*
000800*
000900* THIS IS ONE OF A SERIES...
001000* THE COMPANY PAYROLL PACK...
001100*
001200* THIS PROGRAM MERGES COMPANY BENEFIT AND WITHOLDING
001300* INFORMATION SENT IN FROM SATELLITE LOCATIONS WITHIN
001400* THE FOUR MANUFACTURING DIVISIONS. A REFERENCE FILE
001500* IS LOADED DYNAMICALLY AT RUN TIME WHICH PROVIDES
001600* INFORMATION FOR TRANSACTION EDITS AS WELL AS ALL
001700* APPLICABLE STATE AND LOCAL TAX RATES.
001800*
001900* THIS PROGRAM IS UPDATED AS NECESSARY TO ACCOMODATE
```

One line is deleted.

Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
F1=Help F3=Exit F5=Rfind F6=Rchange F12=Cancel

line deleted using the D command, typed into the line command area at the line when

Lines can be

deletion is to begin. There are three forms of this command

- D Deletes this line
- Dn Deletes n lines starting with this line
- DD Delete the block of lines beginning with the first DD command and ending with the second DD command.

The R command has several forms

- R Repeat this line
- Rn Repeat this line n times
- RR Repeat a block of lines

When you use the RR command, the first RR marks the start of the block. The second RR command indicates the end of the block, and, if you so choose, the number of times to repeat the block.

The C command has several forms

- C Copies one line
- Cn Copies n lines
- CC Marks a block of lines for copying

Then you move elsewhere in the member and type either an A or a B. If you type an A, the source lines are copied after the destination line. If you type a B, they are placed before the destination line.

Copying lines is similar to repeating them, except that you are able to specify a destination.

The C command has several forms

- C Copies one line
- Cn Copies n lines
- CC Marks a block of lines for copying

Then you move elsewhere in the member and type either an A or a B. If you type an A, the source lines are copied after the destination line. If you type a B, they are placed before the destination line.

CC Marks a block of lines for copying

Then you move elsewhere in the member and type either an A or a B. If you type an A, the source lines are copied after the destination line. If you type a B, they are placed before the destination line.

Moving lines is similar to copying them except that the source lines are deleted from their original location after they are moved.

The M command has several forms

- M Moves a single line
- Mn Moves n lines
- MM Marks a block of lines to move

Then you move elsewhere in the member and type either an A or B. If you type an A, the source lines are copied after the destination line. If you type a B, they are placed before the destination line. MM Marks a block of lines to move

Then you move elsewhere in the member and type either an A or B. If you type an A, the source lines are copied after the destination line. If you type a B, they are placed before the destination line.

When you have completed all editing in the ISPF Edit Panel, press the End key, PF3. When you do this ISPF saves your changed member to the primary library. You are returned to the Edit Entry Panel. If you press PF3 again, ISPF returns to the ISPF Primary Option Panel.

In the Edit Entry Panel, you can skip some steps and return directly to the ISPF Primary Option Panel by pressing PF4. ISPF saves the changed member in the process.

Still another alternative is to enter SAVE at the Command line to cause the member to be saved. Entering CANCEL causes the changes to be discarded, and you are returned to the Edit Entry Panel.

Whenever you have forgotten something, press the HELP key (PF1) while in EDIT to refresh your memory whenever you wish.

Sequence numbers are automatically created (and renumbered when the data set is saved) unless you set the profile to NUMBERS OFF. The numbers are placed in the last eight positions for fixed length records; the first eight positions for variable length records.

APPENDIX A -- COMMON EDIT "PREFIX" COMMANDS (line commands)

To try out some of the following prefix commands, position the cursor in the line number (prefix) area on the left side of the screen while you are in SPF option 2 (EDIT), type the command and press <enter>.

- I Insert one line.
- I3 Insert 3 lines.
- D Delete one line.

- D3 Delete 3 lines.
- DD Delete a group of lines ending with the next line also marked with DD.
- C Copy one line before (B) or after (A) another line marked with an A or a B line command.
- C2 Copy 2 lines (this line and the next line) before or after another line marked with an A or a B line command.
- CC Copy a group of lines beginning with this line and ending with the next line also Marked with CC before or after another line marked with an A or a B line command.
- M Same as C, except it moves the line rather than copying it.
- M2 Same as C2, except it moves the lines instead of copying them.
- MM Same as CC, except it moves the group of lines.
- R Repeat a line.
- R4 Repeat a line 4 times.
- RR Repeat a series of lines ending with the next line marked with RR.
- RR2 Same as RR, but repeat the series of lines twice.
- TE Set up the screen for text entry. Press "new line" to move to the next line. Press <enter> to end text entry mode.
- TS Split the line at the point where the cursor is positioned when <enter> is pressed. Flow the text TF evenly to the line length of the data set.
- TF70 Same as TF, but end each line at column 70 or before.
- COLS Display a line indicating column positions. Delete the COLS line with the D prefix area command.
- BNDS Display and allow changes to bounds.
- TABS Display and allow changes to tab settings.
-)10 Shift the data on the line to the right 10 columns.
- (10 Shift the data on the line to the left 10 columns.
-)5 Shift the data on the group of lines ending in the next line marked with)) to the right 5 columns.
- ((5 Shift the data on the group of lines ending in the next line marked with ((to the left 5 columns.
- >5 Shift the data - after the first blank - on the line to the right 5 columns.
- <5 Shift the data - after the first blank - on the line to the left 5 columns.
- >>5 Shift the data - after the first blank - on the group of lines ending in the next line marked with a >> to the right 5 columns.
- <<5 Shift the data - after the first blank - on the group of lines ending in the next line marked with a << to the left 5 columns.

APPENDIX B -- COMMON EDIT "PRIMARY" COMMANDS

The following list of commands are entered on the primary COMMAND line while in EDIT. (Some of the commands may also be used on the COMMAND line elsewhere in SPF, such as in BROWSE.)

- SAVE Save the data set (or data set member) and remain in EDIT mode.
- CANCEL Exit EDIT, but do not save any changes made to the data set during the current EDIT session. (Note: You are actually editing a copy of the data set.)
- PROFILE Display the profile, or characteristics, of this data set. Once displayed, the characteristics may be changed by typing over them.
- CAPS OFF Change the profile for this data set so that subsequent characters are not converted to uppercase. The profile CAPS ON/OFF is automatically set depending on the contents of a new data set.
- NULLS ON Modify the profile for this data set so that the end of every line is filled with nulls instead of blanks. This makes it much easier to insert characters within lines. Especially useful if data set includes text.
- HEX ON/OFF Change the profile for this data set to display/not display the hexadecimal characters for each character as well.
- RESET Remove extraneous information lines, such as the three lines of profile display or a column positions line.
- FIND string Find and display the next occurrence of the string. Surrounding apostrophes are necessary if the string contains any blanks or certain special characters (such as * or "). As is, the FIND does not distinguish capital letters (i.e., 'Xxx', 'X)X', and 'xxx' are considered the same string). The FIND can be repeated by pressing the RFIND (repeat find) key (PF5).
- F c'Xxx' Find the next occurrence of the string 'Xxx'. Specifying a string as a character string enables FIND to distinguish between uppercase and lowercase letters (i.e., 'Xxx', 'XXX', 'xxx' are not considered the same string).
- F xxx WORD Find the next occurrence of the string 'xxx' that is not part of another word.
- F xxx PREV Find the previous occurrence of the string 'xxx'.
- F xxx 1 7 Find the next occurrence of the string 'xxx' in columns 1 through 7. The string must be completely contained within these columns.
- CHANGE xxx yyy Change the next occurrence of the string 'xxx' to 'yyy'. Special characters are handled the same as for FIND. The CHANGE can be repeated by pressing the RCHANGE (repeat change) key (PF6).
- C xx yy ALL Change all occurrences of 'xx' to 'yy'. Be careful when doing this. (You might want to SAVE the data set before using this command.)
- COPY mem Copy a member of the same partitioned data set into this member. Use an A or a B line command (in prefix area) to indicate where the member should be placed.
- COPY Copy a part of another member within the same partitioned data set or copy all or part of a member of another partitioned data set or copy all or part of a sequential data set. When you press <enter> a "copy from" menu will be displayed for you to enter the name of the data set and possibly the member you want to copy and, optionally, the lines you want to copy from that data set or member. First, use an A or a B line command to indicate where the copied lines should be placed.
- CREATE mem Create a new member of this partitioned data set. Use the C (or CC) line command to indicate what to copy into the other member.
- CREATE Create a new member of this partitioned data set, copy into an existing member of any partitioned data set, or copy into a sequential data set. Use the C (or CC) line command to indicate what to copy into the other member or data set. When you press <enter> a menu will be displayed for you to enter the name of the data set and/or member you want to copy into. (The data set must already exist.)
- SUBMIT Submit a background job. The data set must contain appropriate Job Control Language. You will want to have NOTIFY=logonid on your JOB statement so that you will be notified when your job ends. You may also want to have MSGCLASS=S on your JOB statement. MSGCLASS=S will cause the output of your job to be placed in the held output queue so that you can view it from IOF (SPF option I)
- TABS ALL/OFF Turns on/off hardware tabbing so that the tabs you set via the TABS line command will/will not be in effect.

Appendix C

Dieser Teil enthält weitere Information und nützliche Tips zur Benutzung von ISPF.

Übersicht Appendix C:

1. Benutzung der ISPF-Hilfe
2. Benutzung der Tasten F1 bis F12
3. Die wichtigsten ISPF-Kommandos, die standardmäßig per Funktionstaste aufgerufen werden können
4. Alternative Navigation
5. Data Set List Utility
 - 5.1 Eine Liste von Datasets anzeigen
 - 5.2 Die existierenden Member eines Datasets anzeigen
 - 5.3 Member zur Ansicht oder Modifikation öffnen
 - 5.4 Einen Member von einem Dataset in einen anderen kopieren
 - 5.5 Eine Kopie eines Members innerhalb eines Datasets erstellen
 - 5.6 Einen Member in einen zweiteiligen Dataset kopieren
 - 5.7 Mehrere Member aus dem gleichen Dataset an das gleiche Ziel kopieren
 - 5.8 Verschieben von Membern
 - 5.9 Member und ganze Datasets löschen
 - 5.10 Ganze Datasets löschen
 - 5.11 Die Eigenschaften von Datasets sich anzeigen lassen
 - 5.12. Auf einen Dataset einen Compress anwenden
6. Download mit FTP
7. COMMON TSO COMMANDS

1. Benutzung der ISPF-Hilfe

Sehr nützlich für die Arbeit mit ISPF ist dessen Hilfefunktionalität.

Vorteilhaft ist das Aufrufen passender Hilfen zu den verschiedenen ISPF-Funktionen aus den entsprechenden ISPF-Panels heraus. Möchte man in einem beliebigen Panel die passende Hilfe öffnen, so ist von diesem Panel aus auf der Kommandozeile "HELP" einzugeben oder alternativ dazu einfach die Funktionstaste F1 zu betätigen. Dass diese Funktionstaste mit "Help" belegt ist, darauf wird in den meisten Panels auch dadurch hingewiesen, dass in der linken unteren Ecke "**F1=Help**" steht.

Eine Kommandozeile erkennt man an "**Command** ==>" oder an "**Option** ==>".

Als Panel bezeichnet man das standardmäßig schwarz aussehende Mainframe-Text-Fenster mit seinen 24 (oder 32) Zeilen sowie 80 Spalten.

Zu der Hilfefunktion gehört ein Tutorial, welches Bestandteil von ISPF ist. Wie kann man das ISPF Tutorial aufrufen ?

Menu Utilities Compilers Options Status **Help**

ISPF Primary Option Menu

0	Settings	Terminal and user parameters	User ID . : PRAK004
1	View	Display source data or listings	Time. . . : 17:07
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 : DBSPROC
7	Dialog Test	Perform dialog testing	TSO prefix: PRAK004
9	IBM Products	IBM program development products	System ID : ADCD
10	SCLM	SW Configuration Library Manager	MVS acct. : ACCT#
11	Workplace	ISPF Object/Action Workplace	Release . : ISPF 5.8
M	More	Additional IBM Products	

Enter X to Terminate using log/list defaults

Option ==> **TUTOR**

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

Das zu ISPF dazugehörige Tutorial läßt sich auf zwei unterschiedliche Arten aufrufen:

1. In die Kommandozeile "*TUTOR*" oder "*tutor*", gefolgt von der Eingabetaste, eingeben
2. Den Cursor in die erste Zeile genau auf "Help" stellen, mittels Eingabetaste das Pull Down-Menü öffnen, nun "18" eintippen, Eingabetaste betätigen Siehe unten.

Menu Utilities Compilers Options Status Help

		ISPF Primary Opti	18	
			1.	General
			2.	Settings
0	Settings	Terminal and user parameter	3.	View
1	View	Display source data or list	4.	Edit
2	Edit	Create or change source dat	5.	Utilities
3	Utilities	Perform utility functions	6.	Foreground
4	Foreground	Interactive language proces	7.	Batch
5	Batch	Submit job for language pro	8.	Command
6	Command	Enter TSO or Workstation co	9.	Dialog Test
7	Dialog Test	Perform dialog testing	10.	LM Facility
9	IBM Products	IBM program development pro	11.	IBM Products
10	SCLM	SW Configuration Library Ma	12.	SCLM
11	Workplace	ISPF Object/Action Workplac	13.	Workplace
M	More	Additional IBM Products	14.	Exit
			15.	Status Area
			16.	About...
			17.	Changes for this Release
			18.	Tutorial
			19.	Appendices
			20.	Index

Enter X to Terminate using log/list def

Option ==>

F1=Help F2=Split F3=Exit F7=B
F10=Actions F12=Cancel

Beide Alternativen bewirken den Aufruf des ISPF internen Tutorials.

Tutorial ----- ISPF Tutorial ----- Tutorial

	ISPF	
	Tutorial	

This tutorial provides on-line information about the features and operations of ISPF. You may view the tutorial sequentially, or you may choose selected topics from lists displayed on many of the tutorial pages.

The table of contents lists major topics. Subsequent pages contain additional lists that lead you to more specific levels of detail. You can also select topics from the tutorial index.

The following panel describes how to use this tutorial.

Press **ENTER** to proceed to the next page, or
Enter the **UP command** to go directly to the table of contents, or
Enter the **END command** to return to the primary option menu.

Command ==>

F1=Help F2=Split F3=Exit F4=Resize F5=Exhelp F6=Keyshelp
F7=PrvTopic F8=NxtTopic F9=Swap F10=PrvPage F11=NxtPage F12=Cancel

Gezeigt ist der ISPF Tutorial Eingangsscreen. Die Enter Taste blättert zur nächsten Seite.

TUTORIAL ----- MOVE/COPY UTILITY - "FROM" DATA SET PANEL ----- TUTORIAL

To perform a move or copy operation, fill in the following fields on the first move/copy utility panel and press the ENTER key:

- Enter the move/copy option in the option field:
 - C to copy - CP to copy and print
 - M to move - MP to move and print
 - L to copy and LMF lock - LP to copy, LMF lock, and print
 - P to LMF promote - PP to LMF promote and print

- Enter the "from" library information in the appropriate fields.
- If the "from" data set is partitioned, enter a member name as follows:
 - to move, copy or promote a single member, enter the member name.
 - to move, copy or promote all members, enter * (asterisk).
 - to request a member selection list, leave member name blank or specify a pattern.

The following topics will be presented only if selected by number:

- 1 - How to enter the library or data set information
- 2 - Member name patterns

OPTION ==>

F1=Help F3=Exit F5=Exhelp F6=Keyshelp F7=PrvTopic F8=NxtTopic
F10=PrvPage F11=NxtPage F12=Cancel

Die letzten beiden Zeilen des Panels weisen den Nutzer auf hier aktive Funktionstasten und deren Belegung hin. Der Anwender kann beispielsweise F3 betätigen, um so das Hilfe-Tutorial zu verlassen (= "Exit"). Er kann aber auch F11 drücken, um so zur nächsten Tutorial-Seite zu blättern (= "NxtPage") oder F10 betätigen, um eine Seite zurückzublättern (= "PrvPage").

2. Benutzung der Tasten F1 bis F12

Heutige Tastaturen haben sogenannte Funktionstasten (Function Keys) F1 bis F12. Bei der Betätigung einer solchen Taste wird ein bestimmtes ISPF-Kommando ausgeführt. Der Benutzer kann die Funktionstasten umprogrammieren, also einer jeden Taste ein neues ISPF-Kommando zuweisen. Doch ist dies meist nicht notwendig. Systemseitig sind die Funktionstasten F1 bis F12 in der Regel mit den folgenden ISPF-Kommandos belegt:

Taste	ISPF-Kommando	Beschreibung der Funktionsweise des ISPF-Kommandos
F1	HELP	Die Hilfe-Funktion wird aufgerufen. Es erscheint ein Hilfetext zum Panel, von dem aus HELP aufgerufen wurde.
F2	SPLIT	Das aktive Panel wird in zwei voneinander unabhängige Panels aufgeteilt.
F3	END	Beenden der aktiven Funktion und Rückkehr in das nächsthöhere Panel.
F4	RETURN	Beenden der aktiven Funktion und Sprung ins ISPF Primary Option-Menü.
F5	RFIND	Repeat FIND. Es wird ein Find-Kommando wiederholt, also z.B. die nächste Zeichenkette "exec" im angezeigten Text gesucht.

F6	RCHANGE	Repeat CHANGE . Es wird das Change-Kommando wiederholt, also z.B. die nächste Zeichenkette "020" gesucht und durch "127" ersetzt.
F7	UP	Scrolling eines Textes nach oben.
F8	DOWN	Scrolling eines Textes nach unten.
F9	SWAP	Nachdem (z.B. durch Betätigung von F2) aus einem Panel zwei voneinander unabhängige Panels erzeugt wurden, kann man per F9 zwischen den beiden Panels wechseln.
F10	LEFT	Scrolling eines Textes nach links.
F11	RIGHT	Scrolling eines Textes nach rechts.
F12	RETRIEVE	Anzeige des vorigen Panels, um in diesem eventuell fehlerhafte Eingabewerte korrigieren zu können und um anschließend per Eingabetaste die zuletzt ausgeführte Funktion zu wiederholen.

Die den Funktionstasten zugeordneten ISPF-Kommandos

Nicht in jedem Panel sind alle Funktionstasten benutzbar. Sollte einmal eine Funktionstaste nicht benutzbar sein, erscheint links oben im Panel "Command is not active" (siehe unten).

```
File Edit Confirm Menu Utilities Compilers Test Help
-----
VIEW          PRAK004.TEMP.TEMP(COBNAP5) - 01.08          Command is not active
***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 //PRAK004M JOB (),CLASS=A,MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=&SYSUID,
000002 //          REGION=4M
000003 //ASSEM EXEC DFHMADS,MAPNAME='MSET020',RMODE=24
000004 //COPY.SYSUT1 DD *
000005 MSET020 DFHMSD TYPE=MAP,MODE=INOUT,LANG=COBOL2,STORAGE=AUTO,          *
000006          TIOAPFX=YES
000007 *   MENU   MAP
000008 MAP020  DFHMDF SIZE=(24,80),CTRL=(PRINT,FREEKB)
000009          DFHMDF POS=(9,13),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20,          *
000010          INITIAL='VORNAME          '
000011          DFHMDF POS=(9,34),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20,          *
000012          INITIAL='NACHNAME          '
000013 VNAME1  DFHMDF POS=(11,13),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
000014 NNAME1  DFHMDF POS=(11,34),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
000015 VNAME2  DFHMDF POS=(12,13),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
000016 NNAME2  DFHMDF POS=(12,34),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
Command ==>          Scroll ==> HALF
F1=Help          F3=Exit          F5=Rfind          F6=Rchange          F12=Cancel
```

Auf einige der gerade benutzbaren Funktionstasten wird in der letzten Zeile oder den letzten Zeilen eines Panels hingewiesen. Doch gibt es häufig auch benutzbare Funktionstasten, auf die dort nicht hingewiesen wird.

3. Die wichtigsten ISPF-Kommandos, die standardmäßig per Funktionstaste aufgerufen werden können

F2 (SPLIT) und F9 (SWAP)

Möchte man mit zwei voneinander unabhängigen Panels arbeiten, so stellt man den Cursor in die Zeile, oberhalb derer das erste und unterhalb derer das zweite Panel entstehen soll. Die Taste F2 teilt den Screen entsprechend. Mit der Taste F9 kann man nun beliebig oft zwischen den beiden Panels wechseln.

Möchte man beide Panel in maximaler Größe nutzen, dann ist der Cursor auf die erste Zeile des Panels zu stellen und anschließend F2 zu betätigen. Es erscheint ein neues unabhängiges Panel. Ein Wechsel zwischen diesem und dem alten Panel ist auch hier jederzeit per Taste F9 möglich.

F5 (RFIND)

Möchte man in einem (z.B. im ISPF-Editor) geöffneten Text oder in einer angezeigten Logfile eine bestimmte Zeichenkette *mehrfach* finden, ist F5 sehr nützlich.

Man gibt in die Kommandozeile "find exec" oder abgekürzt "f exec" ein. Das anschließende Betätigen der Eingabetaste findet die erste Zeichenkette "exec" im Text. An der Fundstelle steht der Cursor.

Möchte man das nächste "exec" im Text finden, reicht es jetzt, die Taste F5 zu betätigen. Der Cursor steht anschließend über dem zweiten gefundenen "exec" und rechts oben steht im Panel "CHARS 'EXEC' FOUND". Nach jedem F5 wird das nächste "exec" gesucht und der Cursor zeigt auf die Fundstelle. Erst wenn sich kein "exec" mehr findet, erscheint rechts oben im Panel

BOTTOM OF DATA REACHED.

F6 (RCHANGE)

Die Anwendung der Taste F6 erfolgt ähnlich der Anwendung von F5. F6 wiederholt einen Zeichenketten-Ersetzungsvorgang (**Repeat CHANGE**).

Z.B. kann die erste gefundene Zeichenkette "127" durch "020" mittels "change 127 020" oder kurz "c 127 020" ersetzt werden. Der Cursor steht anschließend an der Ersetzungsstelle und rechts oben erscheint im Panel die Meldung "CHARS '127' changed".

Um die zweite Zeichenkette "127" durch "020" zu ersetzen, reicht nun die Taste F6 aus! Wieder steht der Cursor neben der ersetzten Zeichenkette. So läßt sich mit jedem F6-Tastendruck eine "127" ersetzen. Wird keine "127" mehr gefunden, wird rechts oben im Panel *Bottom of data reached* ausgegeben.

F7, F8, F10, F11 (Scrolling)

Mit diesen Tasten ist ein Scrollen in einem Text, der größer als ein Panel ist, möglich: F7 scrollt hoch, F8 herunter, F10 nach links und F11 nach rechts.

Folgende Werte sind möglich:

PAGE = Ein Tastendruck ersetzt die komplette angezeigte Seite.

HALF = Die halbe Seite des Textes wird hinausgescrollt, eine neue halbe Seite Text erscheint.

DATA = Fast die ganze alte Seite wird hinausgescrollt, lediglich eine alte Zeile / alte Spalte bleibt nach dem Tastendruck noch auf dem Panel sichtbar.

<zahl> = <zahl> steht für eine konkrete Zahl, die ebenfalls in das Feld "Scroll" eingetragen werden kann. Um <zahl> Zeilen oder Spalten wird dann der Text pro Tastendruck gescrollt. Eine "3" in diesem Feld bewirkt z.B., dass drei alte Zeilen oder Spalten heraus und drei neue Zeilen oder Spalten hineingescrollt werden.

Rechts unten befindet sich in den meisten ISPF-Panels ein Feld "Scroll" . Hier lässt sich einstellen, um wieviele Zeilen oder Spalten je Tastendruck gescrollt werden soll.

Folgende Werte sind möglich:

PAGE = Ein Tastendruck ersetzt die komplette angezeigte Seite.

HALF = Die halbe Seite des Textes wird hinausgescrollt, eine neue halbe Seite Text erscheint.

DATA = Fast die ganze alte Seite wird hinausgescrollt, lediglich eine alte Zeile / alte Spalte bleibt nach dem Tastendruck noch auf dem Panel sichtbar.

<zahl> = <zahl> steht für eine konkrete Zahl, die ebenfalls in das Feld "Scroll" eingetragen werden kann. Um <zahl> Zeilen oder Spalten wird dann der Text pro Tastendruck gescrollt. Eine "3" in diesem Feld bewirkt z.B., dass drei alte Zeilen oder Spalten heraus und drei neue Zeilen oder Spalten hineingescrollt werden.

In using edit, sequence numbers are never required. They are supported, however, during editing and may be automatically renumbered when the data is saved. The three commands that control whether NUMBER mode is on or off are NUMBER, RENUM, and UNNUM.

NUMBER - to set NUMBER mode on or off.

RENUM- to set NUMBER mode on and renumber the data.

UNNUM- to set NUMBER mode off and blank out sequence numbers.

4. Alternative Navigation

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

0 Settings      Terminal and user parameters      User ID . : PRAK004
1 View          Display source data or listings          Time. . . : 13:19
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 : DBSPROC
7 Dialog Test   Perform dialog testing                  TSO prefix: PRAK004
9 IBM Products  IBM program development products        System ID : ADCD
10 SCLM         SW Configuration Library Manager        MVS acct. : ACCT#
11 Workplace    ISPF Object/Action Workplace           Release . : ISPF 5.8
M More         Additional IBM Products

Enter X to Terminate using log/list defaults

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

Es gibt noch einen alternativen Weg, wie man vom Hauptpanel des ISPF (ISPF Primary Option-Menü) ins Data Set Utility gelangen kann: Dabei kann man die erste Zeile des ISPF Primary Option Menu-Panels, die Action Bar, benutzen. Dazu stellt man den Cursor mit der Maus auf "Utilities" in diese Action Bar. Die Eingabetaste öffnet ein Pull Down-Menü.

```

Menu Utilities Compilers Options Status Help
-----
| 2 | 1. Library | rimary Option Menu
|  | 2. Data set |
0 Se | 3. Move/Copy | r parameters User ID . : PRAK004
1 Vi | 4. Data Set List | ata or listings Time. . . : 17:28
2 Ed | 5. Reset Statistics | source data Terminal. : 3278
3 Ut | 6. Hardcopy | functions Screen. . : 1
4 Fo | 7. Download... | uage processing Language. : ENGLISH
5 Ba | 8. Outlist | anguage processing Appl ID . : PDF
6 Co | 9. Commands... | kstation commands TSO logon : IKJACCNT
7 Di | *0. Reserved | esting TSO prefix: PRAK004
8 LM | 11. Format | rator functions System ID : DAVI
9 IB | 12. SuperC | lopment products MVS acct. : ACCT#
10 SC | 13. SuperCE | Library Manager Release . : ISPF 4.5
11 Wo | 14. Search-For | on Workplace
| 15. Search-ForE |
-----
Enter X to Terminate using log/list defaults

Option ===>
F1=Help F3=Exit F10=Actions F12=Cancel

```

Hier gibt man eine "2", gefolgt von der Eingabetaste, ein

Dies ist ein Beispiel dafür, dass es im ISPF oft viele Wege gibt, um in ein bestimmtes Tool / Panel zu gelangen.

5. Data Set List Utility

Das Data Set List Utility ist nützlich, um

1. sich eine Liste von Datasets anzeigen zu lassen,
2. sich die existierenden Member eines Datasets anzeigen zu lassen,
3. Member zum Zwecke der Ansicht oder Modifikation zu öffnen,
4. Member zu kopieren oder zu verschieben,
5. sich die Eigenschaften eines Datasets anzusehen.

Um das Dataset List Utility vom ISPF Primary Option-Menü aus zu starten, wählt man vom ISPF Primary Option-Menü zuerst "3" (Utilities) und im sich anschließend öffnenden Utility Selection Panel "4" (Dslist) aus. Abkürzend kann man auch hier auf der Kommandozeile des ISPF Primary Option-Menüs "3 . 4" eingeben. Das gestartete Dataset List Utility meldet sich mit dem unten gezeigten Panel.

Menu RefList RefMode Utilities Help

Data Set List Utility

blank Display data set list
V Display VTOC information

P Print data set list
PV Print VTOC information

Enter one or both of the parameters below:

Dsname Level . . . PRAK004
Volume serial . . .

Data set list options

Initial View . . . 2 1. Volume
2. Space
3. Attrib
4. Total

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

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
"=" to execute the previous command.

Option ==>

F1=Help F3=Exit F10=Actions F12=Cancel

Haupt Panel der Data Set List Utility

Hier sind eine ganze Reihe von Funktionen möglich.

5.1 Eine Liste von Datasets anzeigen

Um nun eine Liste aller eigenen Datasets oder eine Liste einer bestimmten Auswahl seiner eigenen Datasets anzeigen zu können, ist ein passender Wert in das Feld "Dsname Level" einzutragen.

Möchten Sie alle Ihre Datasets Ihres PRAKxxx-Accounts anzeigen lassen, so ist in das Feld "Dsname Level" der erste Teil Ihrer Dataset-Namen, z.B. "PRAK004", einzutragen (siehe unten).

Möchten Sie einen Teil Ihrer Datasets anzeigen, z.B. alle "PRAK004.CICSDB2"-Datasets, so ist in das Feld "Dsname Level" der Wert "PRAK004.CICSDB2" einzutragen.

Eine Dataset-Liste kann in 4 verschiedenen Varianten ausgegeben werden. Je nach gewünschter Variante kann man eine Zahl von 1 bis 4 in das Feld "Initial View" eingeben. Dies ist aber nicht zwingend notwendig. Mögliche Varianten:

1. Zum jeweiligen Dataset seine Platte (Volume), auf der er sich befindet, anzeigen
2. Zum Dataset seinen allocierten Festplattenspeicher (in Spuren / Tracks) anzeigen
3. Zum Dataset u.a. Rekord-Format, Rekord-Größe und Blockgröße anzeigen
4. Umfassende Angaben zum Dataset anzeigen, einschließlich der Punkte 1. bis 3.

Betätigt man die Eingabetaste, erscheint die Liste der gewünschten Datasets auf dem Bildschirm (siehe unten). Passen nicht alle Datasets auf den Panel, so kann man mit den Funktionstasten F7 und F8 nach oben sowie nach unten scrollen.

Eine auf dem Bildschirm angezeigte Dataset-Liste kann durch Druck der Tasten F10 oder F11 in eine andere Variante umgewandelt werden.

Menu Options View Utilities Compilers Help

DSLIST - Data Sets Matching PRAK004

Row 1 of 36

Command - Enter "/" to select action

Tracks %Used XT Device

PRAK004
PRAK004.C.LOAD 7 100 7 3390
PRAK004.CICS.ASSEM 1 100 1 3390
PRAK004.CICS.BMS 1 100 1 3390
PRAK004.CICS.BMS#ALT 13 53 13 3390
PRAK004.CICS.COBOLE 2 100 2 3390
PRAK004.CICS.PLI 1 100 1 3390
PRAK004.CICS.TEST 4 100 4 3390
PRAK004.CICSDB2.ASSEM 15 33 3 3390
PRAK004.CICSDB2.COBOLE 8 100 8 3390
PRAK004.CICSDB2.PLI 14 85 2 3390
PRAK004.CICSDB2.TEST01 6 66 2 3390
PRAK004.DBRMLIB.DATA 2 100 2 3390
PRAK004.ISPF.ISPPROF 15 20 1 3390
PRAK004.TEST.DATASET 2 50 1 3390
PRAK004.LIB 16 6 16 3390

Command ===>

Scroll ===> HALF

F1=Help F3=Exit F5=Rfind F12=Cancel

5.2 Die existierenden Member eines Datasets anzeigen

Möchte man die Member des Datasets "PRAK004.CICSDB2.ASSEM" anzeigen, so erzeugt man eine Dataset-Liste ähnlich wie im obigen Panel gezeigt, die diesen Dataset enthält und man scrollt gegebenenfalls, so dass dieser Dataset-Name auch auf dem Bildschirm erscheint.

Anschließend platziert man den Cursor links neben "PRAK004.CICSDB2.ASSEM" und bestätigt mit der Eingabetaste. Unter "Data Set List Actions" wählt man "4" (Member List) aus. Die Eingabetaste läßt alle Member von PRAK004.CICSDB2.ASSEM auf dem Bildschirm erscheinen (siehe unten).

Menu Functions Confirm Utilities Help

DSLIST PRAK004.CICSDB2.ASSEM Row 00001 of 00002
Name Prompt VV MM Changed Size Init Mod ID
v ASSMAP5 01.00 04/03/03 15:18 37 37 0 PRAK004
ASSSTA05 01.00 04/03/03 15:35 46 46 0 PRAK004
End

Command ==>

F1=Help

F3=Exit

F10=Actions

F12=Cancel

Scroll ==> PAGE

5.3 Member zur Ansicht oder Modifikation öffnen

Möchte man einen Member, der lesbaren Text enthält, zur Ansicht öffnen, so ist in der Member-Liste dieser Member auszuwählen. Dazu gibt man links neben den Member-Namen "v" (view), gefolgt von der Eingabetaste, ein (siehe oben). Der so geöffnete Member läßt sich nicht modifizieren.

Soll eine Modifikation erlaubt sein, dann ist in der Member-Liste links neben den Member anstatt von "v" der Buchstabe "e" (edit) einzugeben. Die Eingabetaste öffnet den nun modifizierbaren Text.

5.4 Einen Member von einem Dataset in einen anderen kopieren

Möchte man einen Member aus der Liste der Member kopieren, so ist "c" (copy) links neben dessen Member-Namen einzutragen

```
Menu  Functions  Confirm  Utilities  Help
-----
DSLIST          PRAK004.TEST.DATASET          Row 00001 of 00002
Name           Prompt          VV MM      Changed    Size  Init   Mod   ID
-----
  c  MEMBER1    01.02 05/05/30 16:27     1     1     1  PRAK004
  MEMBER2    01.02 05/05/30 16:27     1     1     1  PRAK004
**End**

Command ==>
F1=Help    F2=Split    F3=Exit    F5=Rfind   F7=Up      F8=Down    F9=Swap
F10=Left   F11=Right   F12=Cancel

Scroll ==> PAGE
```

Die Eingabetaste führt in das Panel, in welchem das Ziel des Kopiervorganges festgelegt wird. Soll der Member in einen anderen Dataset mit dreiteiligem Namen hineinkopiert werden, so sind die drei Teile des Ziel-Dataset-Namens in die dafür vorgesehenen drei Felder "To Library" einzutragen. Das Feld "To Other Data Set Name, Data Set Name" muß unbedingt leer bleiben.

Soll die Member-Kopie noch einen anderen Namen erhalten als das Member-Original, so ist in das Feld "NEW member name" noch der andere Name einzutragen. Soll der Name der Kopie zum Namen des Originals identisch sein, so kann das Feld "NEW member name" leer bleiben.

Als konkretes Ziel für den Kopiervorgang soll der in der letzten Aufgabe angelegte Dataset "PRAK004.ISPF.\$3TEILIG" dienen. Der Membername "MEMBER1" soll nicht umbenannt werden, somit muß das "NEW member name"-Feld leer bleiben. In die drei "To Library"-Felder sind nun die entsprechenden Werte, die den Ziel-Dataset spezifizieren, einzutragen

RefList Help

COPY Entry Panel

More: +

CURRENT from data set: 'PRAK004.TEST.DATASET(MEMBER1)'

To Library

Project . . . PRAK004
Group ISPF
Type \$3TEILIG

Replace option:

Enter "/" to select option
Replace like-named members

To Other Data Set Name

Data Set Name . . .
Volume Serial . . . (If not cataloged)

NEW member name . . . (Blank unless member to be renamed)

Options

Sequential Disposition	Pack Option	SCLM Setting
2 1. Mod	1 1. Default	3 1. SCLM
2. Old	2. Pack	2. Non-SCLM

Command ==>

F1=Help F3=Exit F12=Cancel

Die Eingabetaste schließt den Kopier-Vorgang ab. Als Bestätigung erscheint "*Copied".

5.5 Eine Kopie eines Members innerhalb eines Datasets erstellen

Wir möchten den Member "MEMBER1" innerhalb des Datasets "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG" kopieren. Der neue Member soll "MEMBER3" heißen.

Unter Nutzung des Data Set List-Utility lassen wir uns den Member des Datasets "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG", auflisten. Wir stellen den Cursor links neben "MEMBER1", tippen ein "c" und schließen mit der Eingabetaste ab.

Im sich öffnenden "COPY Entry Panel" müssen in die "To Library"-Felder wieder die drei Teile des Ziel-Datasets eingetragen werden. Wir tragen ins Project-Feld "PRAK004", ins Group-Feld "ISPF" sowie ins Type-Feld "\$3TEILIG" ein. Diesmal muß ebenfalls der neue Member-Name, also "MEMBER3", in das "NEW member name"-Feld eingetragen werden. Die Eingabetaste startet den Kopiervorgang, dessen Ende wird wieder mit "*Copied" quittiert.

Um uns nun die beiden Member des Datasets "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG" anzusehen, müssen wir dieses Panel auf folgendem Weg aktualisieren:

Funktionstaste F3 → Eingabetaste → "4" (= "Member List" auswählen) → Eingabetaste
Funktionstaste F3 → Eingabetaste → "4" (= "Member List" auswählen) → Eingabetaste
zeigt uns nun alle 5 Member des Datasets "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG" (siehe unten).

Menu Functions Confirm Utilities Help

DSLIF PRAK004.ISPF.\$3TEILIG Row 00001 of 00006

	Name	Prompt	VV	MM	Changed	Size	Init	Mod	ID
<u>C</u>	MEMBER1		01.02	05/05/30	16:27	1	1	1	PRAK004
_____	MEMBER2		01.02	05/05/30	16:27	1	1	1	PRAK004
_____	MEMBER3		01.02	05/05/30	16:27	1	1	1	PRAK004
_____	MEMBER4		01.02	05/05/30	16:27	1	1	1	PRAK004
_____	MEMBER5		01.02	05/05/30	16:27	1	1	1	PRAK004
	End								

Command ==>

Scroll ==> PAGE

F1=Help

F3=Exit

F10=Actions

F12=Cancel

5.6 Einen Member in einen zweiteiligen Dataset kopieren

Wir möchten den Member "MEMBER1" des Datasets "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG" in den zweiteiligen Dataset "PRAK004 . \$2TEILIG" kopieren. Dazu geben wir wieder links neben "MEMBER1" den Buchstaben "c" ein (siehe unten). Die Eingabetaste führt wieder in das "COPY Entry Panel".

Hier ist nun ins Feld "To Other Data Set Name, Data Set Name" der Dataset-Name ' PRAK004 . \$2TEILIG ' , in die richtigen Hochkommas eingeschlossen (!), einzutragen (siehe unten). Dieser Eintrag überschreibt einen möglichen nicht relevanten Eintrag in den drei "To Library"-Feldern.

Die Eingabetaste löst den Kopiervorgang aus.

RefList Help

COPY Entry Panel

More: +

CURRENT from data set: 'PRAK004.ISPF.\$3TEILIG(MEMBER2)'

To Library Replace option:
Project . . . Enter "/" to select option
Group Replace like-named members
Type

To Other Data Set Name
Data Set Name . . . 'PRAK004.\$2TEILIG'
Volume Serial . . . (If not cataloged)

NEW member name . . . (Blank unless member to be renamed)

Options

Sequential Disposition	Pack Option	SCLM Setting
2 1. Mod	1 1. Default	3 1. SCLM
2. Old	2. Pack	2. Non-SCLM

Command ==>

F1=Help F3=Exit F12=Cancel

5.7 Mehrere Member aus dem gleichen Dataset an das gleiche Ziel kopieren

Nach einem erfolgreichen Kopieren eines Members unterstützt das Data Set List-Utility, dass weitere Member aus der gleichen Quelle an das gleiche Ziel kopiert werden können, ohne dass das Ziel noch einmal explizit angegeben werden muß.

Möchten wir im direkten Anschluß an obigen erfolgreichen Kopiervorgang "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG (MEMBER1) → PRAK004 . \$2TEILIG" z.B. noch den Kopiervorgang "PRAK004 . ISPF . \$3TEILIG (MEMBER2) → PRAK004 . \$2TEILIG" durchführen, so ist in die Liste der 5 Member (siehe unten) wieder ein "C" links neben "MEMBER3" einzutragen und anschließend die Eingabetaste zu betätigen. Das Ziel des Kopiervorganges wird nicht noch einmal abgefragt (!), der Member wird statt dessen sofort kopiert.

Nicht nur ein Member, sondern mehrere Member lassen sich auf diese Weise in einem Vorgang kopieren. Wollen wir die Member "MEMBER4", "MEMBER5" sowie "MEMBER6" in einem Vorgang kopieren, so ist das "c" links neben alle drei Member-Namen einzutragen und anschließend die Eingabetaste zu betätigen. Alle drei Member werden anschließend kopiert.

Menu Functions Confirm Utilities Help

DSLISL PRAK004.ISPF.\$3TEILIG Row 00001 of 00006
Name Prompt VV MM Changed Size Init Mod ID
MEMBER1 01.02 05/05/30 16:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER2 01.02 05/05/30 16:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER3 01.02 05/05/30 16:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER4 01.02 05/05/30 16:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER5 01.02 05/05/30 16:27 1 1 1 PRAK004
End

Command ==>

F1=Help

F3=Exit

F10=Actions

F12=Cancel

Scroll ==> PAGE

5.8 Verschieben von Mitgliedern

Das Verschieben von Mitgliedern lässt sich völlig analog zu den gerade vorgestellten Varianten des Kopierens von Mitgliedern durchführen. Es ist lediglich ein "m" (**m**ove) anstatt des "c" (**c**opy) zu verwenden (siehe unten).

Neben der hier ausführlich behandelten Möglichkeit, Mitglieder unter Nutzung des "Data Set List"-Utility zu kopieren oder zu verschieben, kann man dies natürlich auch unter Nutzung des "Move/Copy"-Utilities tun.

Man startet dieses Utility, indem man im "ISPF Primary Option"-Menü auf der Kommandozeile "3.3", gefolgt von der Eingabetaste, eingibt.

Menu Functions Confirm Utilities Help

DSLISL PRAK004.ISPF.\$3TEILIG Row 00001 of 00005

Name	Prompt	VV	MM	Changed	Size	Init	Mod	ID
MEMBER1		01.01	05/06/17	22:27	1	1	1	PRAK004
MEMBER2		01.01	05/06/17	22:27	1	1	1	PRAK004
m MEMBER3		01.01	05/06/17	22:27	1	1	1	PRAK004
MEMBER4		01.01	05/06/17	22:27	1	1	1	PRAK004
MEMBER5		01.01	05/06/17	22:27	1	1	1	PRAK004

End

Command ==>

F1=Help

F3=Exit

F10=Actions

F12=Cancel

Scroll ==> PAGE

5.9 Member und ganze Datasets löschen

Das Data Set List Utility kann natürlich auch verwendet werden, um Member oder ganze Datasets (einschließlich mehrerer Member) zu löschen.

Wir behandeln zunächst den Fall „Member löschen“.

Um einen oder mehrere Member eines Datasets löschen zu können, zeigt man sich wieder eine Member-Liste an, die den oder die zu löschenden Member enthält.

Links neben jedem Member, der gelöscht werden soll, trägt man ein "d" (=delete) ein. Dieser Buchstabe kann, wie so oft im ISPF, groß oder kleingeschrieben werden (siehe unten).

Die Eingabetaste beginnt den Löschvorgang. Doch muß man das endgültige Löschen eines jeden Members standardmäßig noch einmal per Eingabetaste bestätigen. Man kann diese Bestätigung ausstellen, indem man "Set member delete confirmation off" durch Eintrag eines "/" markiert. Letzteres erhöht die Gefahr von Datenverlust und sollte wohlüberlegt eingesetzt werden. Diese Bestätigung läßt sich mittels Eingabe von "confirm" auf der Kommandozeile wieder einschalten.

ISPF kennt noch eine alternative Möglichkeit, Member zu löschen: Die über das Library Utility. Diese wird hier nicht näher behandelt.

Menu Functions Confirm Utilities Help

DSLIST PRAK004.TEST.DATASET Row 00001 of 00005
Name Prompt VV MM Changed Size Init Mod ID

MEMBER1 01.01 05/06/17 22:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER2 01.00 05/06/17 22:14 1 1 0 PRAK004
MEMBER3 01.01 05/06/17 22:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER4 01.01 05/06/17 22:27 1 1 1 PRAK004
MEMBER5 01.01 05/06/17 22:27 1 1 1 PRAK004

End

Command ==>

F1=Help

F3=Exit

F10=Actions

F12=Cancel

Scroll ==> PAGE

5.10 Ganze Datasets löschen

Diese Option sollte man sehr sorgfältig einsetzen, weil mit einem ganzen Dataset sämtliche Member einschließlich deren Inhalt gelöscht werden. Der per Allocate reservierte Plattenspeicherplatz wird wieder freigegeben.

Öffnen Sie ein Panel mit einer Dataset-Liste, die den zu löschenden Dataset enthält. Das Kapitel "5.1 Eine Liste von Datasets anzeigen" behandelt dies.

Tragen Sie neben dem Dataset, den Sie löschen möchten, "d" (**d**delete) ein (siehe unten).

Betätigen Sie die Eingabetaste.

Anschließend werden Sie aufgefordert, Ihre Löschanforderung durch erneute Betätigung der Eingabetaste zu bekräftigen:

"Press ENTER key to confirm the delete request". Tut man das, wird der Dataset einschließlich aller seiner Member gelöscht. Danach erscheint in der rechten oberen Panel-Ecke "Data set deleted".

Menu Options View Utilities Compilers Help

DSLIST - Data Sets Matching PRAK004 0 Members processed

Command - Enter "/" to select action Tracks %Used XT Device

PRAK004.CICS.TEST	4	100	4	3390
PRAK004.CICSDB2.ASSEM	15	33	3	3390
PRAK004.CICSDB2.COBOLE	8	100	8	3390
PRAK004.CICSDB2.PLI	14	85	2	3390
PRAK004.CICSDB2.TEST01	6	66	2	3390
PRAK004.DBRMLIB.DATA	2	100	2	3390
PRAK004.ISPF.\$3TEILIG	1	100	1	3390
PRAK004.ISPF.ISPPROF	15	20	1	3390
PRAK004.TEST.DATASET	2	50	1	3390
d PRAK004.ISPF.TEST2	2	50	1	3390
PRAK004.LIB	16	6	16	3390
PRAK004.MAPS.C	10	80	10	3390
PRAK004.MAPS.COBOLE	9	22	7	3390
PRAK004.MAPS.LOAD	16	6	16	3390
PRAK004.REXX.EXEC	1	100	1	3390
PRAK004.SPFLOG3.LIST	48	89	6	3390

Command ===>

Scroll ===> HALF

F1=Help F3=Exit F5=Rfind F12=Cancel

5.11 Die Eigenschaften von Datasets sich anzeigen lassen

Beim Anlegen (allocate) eines Datasets wurde dieser mit bestimmten Eigenschaften angelegt. Beispiele

Typ des anzulegenden Datasets, z.B. "PDS"

Record Format den Parameter, z.B. FB (Fixed Blocks)

Record length

Block size

usw.

Es existieren zwei unterschiedliche Alternativen, um diese Eigenschaften mittels der Dataset List Utility anzuzeigen:

Alternative 1: Man erzeugt eine Liste mit Datasets, die die Namen der Datasets, deren Eigenschaften man wissen will, enthält (siehe unten). Im rechten Teil dieser Liste befinden sich entsprechende Eigenschaften. Die untere Abbildung zeigt die Anzahl der reservierten Spuren (Tracks) und wie viele von diesen (in Prozent) z.B. durch angelegte Member schon in Benutzung sind.

Alternativ dazu können im rechten Teil der Dataset-Liste angezeigt werden:

1. Die Platten (Volumes), auf denen sich die Datasets befinden
2. Rekord-Format, Rekord-Größe und Blockgröße der Datasets
3. Umfassende Eigenschaften; u.a. Anzahl der reservierten und benutzten Tracks, Datum der Datasetanlage (allocate), Datum des letzten Dataset-Zugriffs sowie die Eigenschaften der Punkte 1. und 2.

Mit den Funktionstasten F10 oder F11 kann man zwischen den angezeigten Eigenschaften wechseln.

Menu Options View Utilities Compilers Help

DSLIST - Data Sets Matching PRAK004.CICSDB2

Row 1 of 4

Command - Enter "/" to select action

Tracks %Used XT Device

PRAK004.CICSDB2.ASSEM 15 33 3 3390
PRAK004.CICSDB2.COBOLE 8 100 8 3390
PRAK004.CICSDB2.PLI 14 85 2 3390
PRAK004.CICSDB2.TEST01 6 66 2 3390

***** End of Data Set list *****

Command ==>

Scroll ==> HALF

F1=Help F3=Exit F5=Rfind F12=Cancel

Liste aller Datasets "PRAK004.CICSDB2"

Alternative 2: Man erzeugt eine Liste mit Datasets, die den Namen des Datasets, dessen Eigenschaften man wissen will, enthält (siehe unten).

Anschließend platziert man den Cursor links neben den entsprechenden Dataset und betätigt die Eingabetaste. Im sich geöffneten "Data Set List Actions"-Panel wählt man "7" (= "Info") aus. Die Eingabetaste erzeugt ein Panel mit den gewünschten Eigenschaften.

In einem konkreten Beispiel wird der Cursor links neben "PRAK004 . TEST . DATASET" gestellt, die Eingabetaste betätigt, mit "7" der Menüpunkt "Info" ausgewählt und mit der Eingabetaste das "Data Set Information"-Panel geöffnet, welches die gewünschten Eigenschaften enthält (siehe unten).

Data Set Information

Data Set Name : PRAK004.TEST.DATASET

General Data

Management class . . : DEFAULT
Storage class : PRIM90
Volume serial : SMS006
Device type : 3390

Data class :

Organization : PO
Record format : FB
Record length : 80
Block size : 320
1st extent kilobytes : 18
Secondary kilobytes : 1
Data set name type : PDS

Current Allocation

Allocated kilobytes : 18
Allocated extents . . : 1
Maximum dir. blocks : 2

Current Utilization

Used kilobytes . . . : 3
Used extents : 1
Used dir. blocks . . : 1
Number of members . : 3

Creation date : 2005/06/17
Expiration date . . . : ***None***

Referenced date . . . : 2005/06/18

Command ==>

F1=Help F3=Exit F12=Cancel

Eigenschaften des Datasets "PRAK004.TEST.DATASET"

5.12. Auf einen Dataset einen Compress anwenden

Arbeitet man mit Partitioned Datasets und werden diese sehr oft derart modifiziert, dass man ständig neue Member anlegt und löscht, wird unter Umständen ein Komprimieren (Compress) der Datasets erforderlich, damit die Datasets auch weiterhin neue Member aufnehmen können.

Der Grund dafür ist, dass beim Löschen von Members deren ehemaliger Speicherplatz nicht automatisch zur Wiederverwendung freigegeben wird. Diese Speicherplatzfreigabe muß man explizit durch einen Compress herbeiführen.

Man sollte die Notwendigkeit eines Compresses in den folgenden Fällen prüfen:

- 1) Es läßt sich kein neuer Member anlegen
- 2) Ein Member läßt sich nicht mehr editieren
- 3) Die Ausführung eines JCL-Scriptes erzeugt die folgende Fehlermeldung:
09.27.54 JOB15798 \$HASP165 PRAKT37B ENDED AT N1 - ABENDED SE37 U0000 CN(INTERNAL)

Um einen Compress auf einen Dataset anzuwenden, ist zuerst ein Panel mit einer Dataset-Liste, die diesen Dataset enthält, zu erstellen. Der Abschnitt 5.1 „Eine Liste von Datasets anzeigen“ behandelt dieses Thema.

Einen Hinweis auf eine eventuell notwendige oder sinnvolle Komprimierung liefert auch eine Angabe von "%Used"="100" in der Dataset-Liste, insbesondere dann, wenn die Anzahl der angelegten Tracks erheblich größer ist als 1. Dies ist beispielsweise bei dem in dem unten dargestellten Partitioned Dataset "PRAK004 .CICSDB2 .COBOL" der Fall.


```
Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
DSLIST - Data Sets Matching PRAK004                               Row 1 of 38
Command - Enter "/" to select action                            Tracks %Used XT Device
-----
PRAK004
PRAK004.$2TEILIG                1 100  1 3390
PRAK004.C.LOAD                   7 100  7 3390
PRAK004.CICS.ASSEM               1 100  1 3390
PRAK004.CICS.BMS                 1 100  1 3390
PRAK004.CICS.BMS#ALT            13  53 13 3390
PRAK004.CICS.COBO                2 100  2 3390
PRAK004.CICS.PLI                 1 100  1 3390
PRAK004.CICS.TEST               4 100  4 3390
PRAK004.CICSDB2.ASSEM           15  33  3 3390
z PRAK004.CICSDB2.COBO           8 100  8 3390
PRAK004.CICSDB2.PLI             14  85  2 3390
PRAK004.CICSDB2.TEST01          6  66  2 3390
PRAK004.DBRMLIB.DATA            2 100  2 3390
PRAK004.ISPF.$3TEILIG           1 100  1 3390
PRAK004.ISPF.ISPPROF            15  20  1 3390
Command ===>                                                Scroll ===> HALF
F1=Help   F3=Exit   F5=Rfind  F12=Cancel
```

Den zu komprimierenden Dataset wählt man durch ein "z", welches man links neben den Dataset-Namen einträgt, aus. Eine anschließende Betätigung der Eingabetaste startet die Komprimierung.

Eine erfolgreiches Ende der Komprimierung wird durch "Compress successful" (siehe unten) bestätigt.

Menu Options View Utilities Compilers Help

DSLIST - Data Sets Matching PRAK004

Compress successful

Command - Enter "/" to select action

Tracks %Used XT Device

PRAK004
PRAK004.\$2TEILIG 1 100 1 3390
PRAK004.C.LOAD 7 100 7 3390
PRAK004.CICS.ASSEM 1 100 1 3390
PRAK004.CICS.BMS 1 100 1 3390
PRAK004.CICS.BMS#ALT 13 53 13 3390
PRAK004.CICS.COBOLE 2 100 2 3390
PRAK004.CICS.PLI 1 100 1 3390
PRAK004.CICS.TEST 4 100 4 3390
PRAK004.CICSDB2.ASSEM 15 33 3 3390
PRAK004.CICSDB2.COBOLE 8 25 8 3390
PRAK004.CICSDB2.PLI 14 85 2 3390
PRAK004.CICSDB2.TEST01 6 66 2 3390
PRAK004.DBRMLIB.DATA 2 100 2 3390
PRAK004.ISPF.\$3TEILIG 1 100 1 3390
PRAK004.ISPF.ISPPROF 15 20 1 3390

Command ===>

Scroll ===> HALF

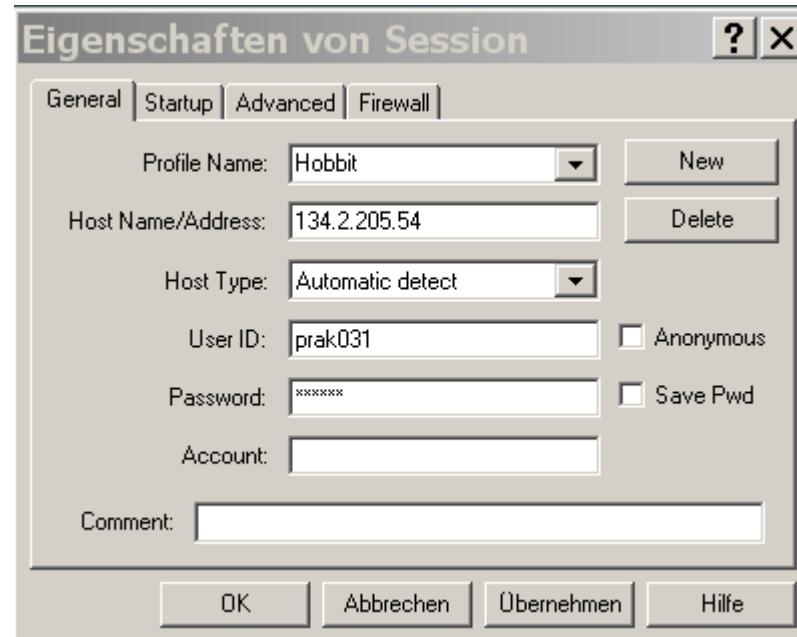
F1=Help F3=Exit F5=Rfind F12=Cancel

Wie effektiv die Komprimierung war, kann man an der Veränderung des Wertes "%Used" ablesen. Vor der Komprimierung betrug dieser 100% (siehe oben). Die Komprimierung veränderte diesen Wert auf 25%. Die 100% bedeuteten, dass alle 8 für den Dataset reservierten Tracks benutzt waren. Die 25% bedeuten, dass 6 von 8 Tracks vom Dataset "PRAK004.CICSDB2.COBOLE" nicht mehr benutzt wurden und deshalb für neue Member als neu verfügbarer Plattenspeicher freigegeben wurden.

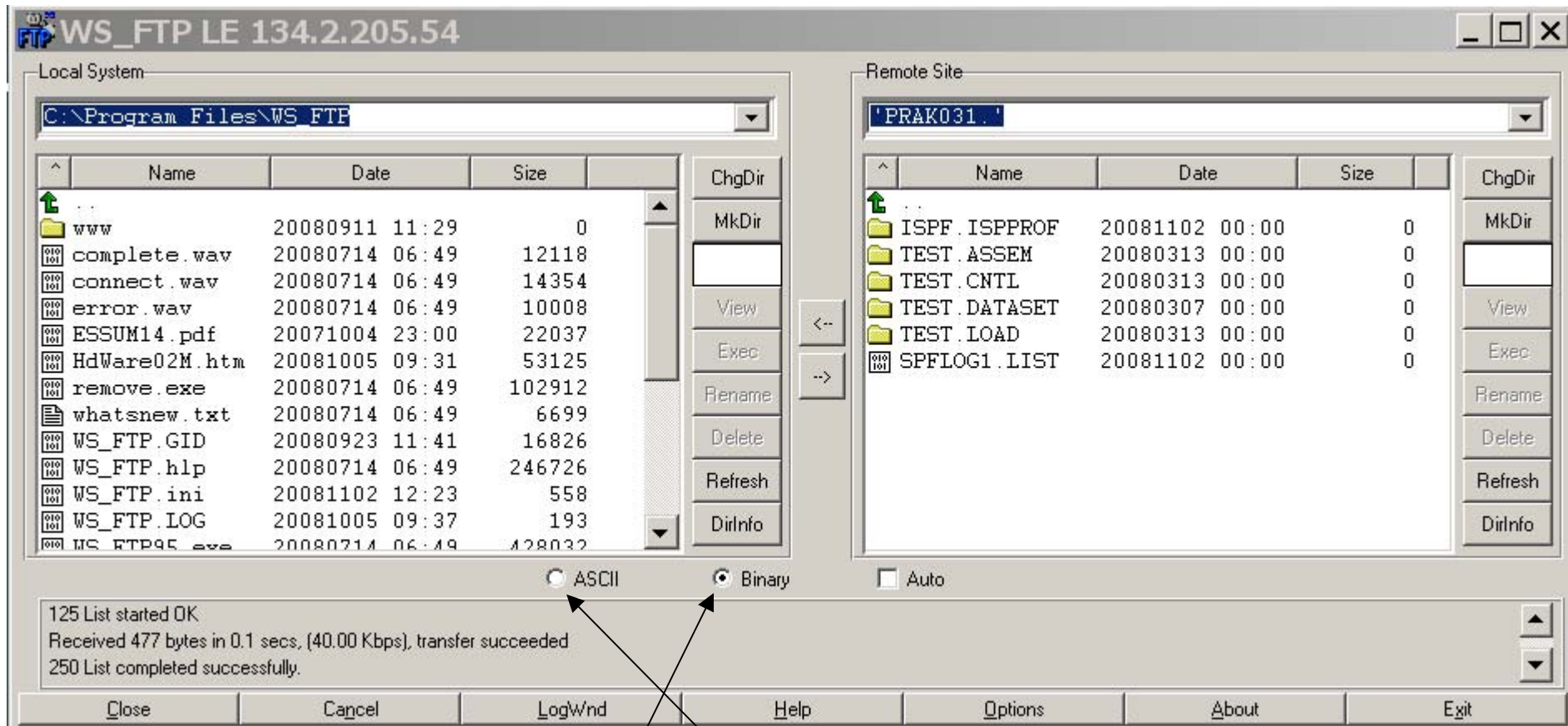
6. Download mit FTP

Vielfach ist es nützlich, Daten zwischen ihrem PC und Ihrem z/OS User account auszutauschen. Hierzu gibt es mehrere Möglichkeiten. Sie können z.B. unter Windows mit Start → Ausführen FTP im Zeilenmodus aufrufen.

Am Einfachsten ist jedoch die Nutzung von ws_ftple, welches Sie im Internet kostenlos herunterladen können.

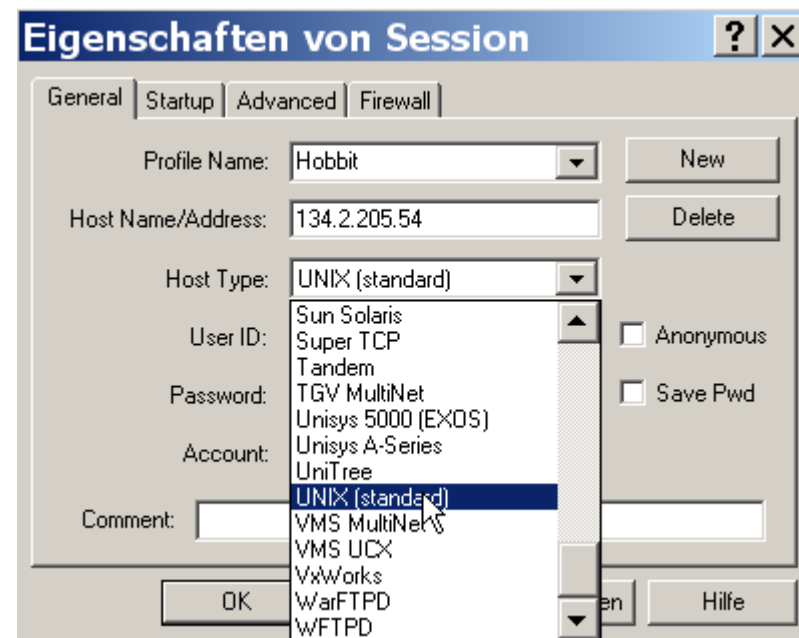


ws_ftple ist ein kostenloses FTP Programm, welches problemlos eingesetzt werden kann, um Daten zwischen Ihrer TSO User ID und Ihrem PC zu transferieren. Hierzu rufen Sie ws_ftple auf Ihrem PC auf und loggen Sie sich ein wie hier gezeigt.



Jetzt kann von dem linken Fenster in das rechte Fenster kopiert werden und umgekehrt. Vorsicht: z/OS stellt Daten im EBCDIC Format dar. Für die Übertragung von ASCII Daten (z.B. Textfiles) den ASCII Radio Button aktivieren. Dann funktioniert die Konvertierung automatisch. Für die Übertragung von Binärdaten (Beispiel pdf Files) den Binary Radio Button aktivieren.

Jetzt ist eine Übertragung nach TSO möglich



Für WebSphere gelten andere Regeln. WebSphere braucht Unix System Services. Deswegen diese Einstellung

7.COMMON TSO COMMANDS

ALLOCATE (ALLOC)	Allocate a new data set or link an existing data set to a particular ddname (or file name) to be read by a program. Example: ALLOC DS(NEW.DATA) NEW UNIT(PERM) SPACE(10) BLOCK(6320) Ex2. ALLOCATE FILE(FT08F001) DATASET('CSLSU.DATA')
ALLOW	Grant ACF2 (security) authorization for another logonid to use your department and project numbers. Example: ALLOW CSLSU
BLKSIZE	Determine optimal block sizes for disk data sets. In the example below, 80 represents the data set's record length. Example: BLKSIZE 80
CANCEL	Cancel one of your background jobs. Example: CANCEL CSLSU1
COMPARE	Compare the contents of two data sets. List any differences. Example: COMPARE 'CSLSU.VERSION1'"CSLSU.VERSION2'
COMPRESS (C)	Compress a partitioned data set. Example: C 'CSLSU.PDS'
CONC	Concatenate your CLIST library with SYS2.CMDPROC (the system CLIST library) or a user specified CLIST library. Example: CONC
COPY	Copy a sequential data set, partitioned data set (PDS), or PDS member to a new or existing data set or PDS member. Example: COPY OLD.DATA NEW.DATA
DSAT	Display data set attributes. Example: DSAT 'CSLSU' ; Example: DSAT CLIST
DUSER (DU)	Display free space on the USER0x volumes. Example: DUSER
DVOL	Display free space on a disk volume. Example: DVOL USER08
EDIT (E)	Edit a data set using the TSO Editor. (This is normally used only when SPF is not available on a terminal.) Example: EDIT (BEGIN) CLIST
FREE	Free an allocated file. Example: FREE DATASET('CSLSU.DATA')
FREEALL	Free all dynamically allocated files except for excluded (FA) ddname list. Example: FREEALL
HELP (H)	Obtain online help information for a TSO command. Example: HELP DSAT
IOF	Facility for viewing and printing "held" job output. Example: IOF CSLSU1
LIST (L)	List a data set (or PDS member) at your terminal. Example: LIST 'CSLSU.PGM.FORT'
MANUAL	Display list of printable documentation and, optionally, print a manual. (From SPF, use option L.DOC) Example: MANUAL
MEMBERS (MEM)	Display names of members of a partitioned data set. Example: MEMBERS PDS.DATA
MMDEL	Delete a member(s) from a PDS. Example: MMDEL CLIST (MEM1, MEM2)
OQ	Display job status information. Example: OQ CSLSU1 JOBNAME
OSDEL	Delete a disk data set. Example: OSDEL PGM.DATA
PERMIT	Grant ACF2 (security) authorization for another logonid to access your data set(s). Example: PERMIT CSLSU
PLOTDD	Allocate files for Benson plotting. Example: PLOTDD
PRINTDA	Print or punch a disk data set. Example: PRINTDA PGM.DATA
PRINTOUT	Move held job output to a disk data set and (optionally) print. Omit NOPRINT to print output.

(PO) Omit KEEP to have job output purged from held output queue after printing. Example: PRINTOUT CSLSUI NOPRINT KEEP
REL Release some of the unused tracks in a data set. In the following example, 10 tracks are released.
Example: REL PDS.DATA 10

RLSE Release all unused space in a disk data set. Example: RLSE 'CSLSU.PGM.FORT'

RENAME Rename a disk data set.
(REN) Example: RENAME OLD.NAME NEW.NAME

SEARCH Search a PDS for a specified string. Example: SEARCH 'CSLSU.PGM.FORT"VECTOR'

SEND Send a message to another logonid. Example: SEND 'MESSAGE' USER(CSLSU)

(SE)

SPF Invoke SPF. Example: SPF

TSOSORT Sort a data set from TSO. Example: TSOSORT FROM.DATA TO.DATA'FIELDS=(1,4,CH,A)'

TSOUSER Specify TSO user identification. Statement usually placed in BEGIN member of user's CLIST to denote print destination.
Example: TSOUSER 'CSLSU - STUBBS'

USA Grant ACF2 (security) authorization to SNCC User Services to use your department and project numbers.
(Not required for classwork logonids.) Example: USA

USERS Display logonids of users logged on to TSO. Example: USERS

USP Grant ACF2 (security) authorization to SNCC User Services to access your data sets. (Not required for classwork logonids.)
Example: USP