

Tutorial 1b

Benutzung von ISPF

Copyright © Institut für Informatik, Universität Leipzig
ph v/2010/04

Nachdem wir uns in Tutorial 1a mit dem Verbinden und Einloggen auf dem Mainframe vertraut gemacht haben und wir erste Datasets und Member angelegt haben, wollen wir uns in diesem Tutorial eingehender mit der Benutzung von ISPF beschäftigen. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf der Dateiverwaltung.

Hinweis: Wie im vorangegangenen Tutorial müssen Sie an den Stellen im Tutorial, an denen Sie die Benutzer-ID "PRAKXXX" lesen, Ihre eigene Benutzer-ID verwenden. Wichtige Eingaben sind wiederum grün markiert. Wichtige Ausgaben rot.

Verbinden Sie sich zunächst, wie Sie es im Tutorial 1a gelernt haben, mit dem Mainframe und loggen Sie sich ein. Falls ISPF nicht automatisch aufgerufen wird, geben Sie in der TSO Linemode-Shell das Kommando "ISPF" ein.

1. Benutzung der ISPF-Hilfe

Wir befinden uns nun im ISPF. Für Ihre Arbeit mit ISPF wird sich die integrierte Hilfsfunktionalität möglicherweise als sehr nützlich erweisen. Diese befindet sich in einem zu ISPF gehörigen Tutorial, welches man über verschiedene Wege aufrufen kann.

```

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

0 Settings      Terminal and user parameters      User ID . : PRAKXXX
1 View          Display source data or listings        Time. . . : 15:58
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: PRAKXXX
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

```

Abbildung 1: "ISPF Primary Option Menu"-Bildschirm

Wie in Abbildung 1 gezeigt, kann man dieses Tutorial durch die Eingabe "TUTOR" in der Kommandozeile und darauffolgender Bestätigung mit der Eingabetaste aufgerufen werden.

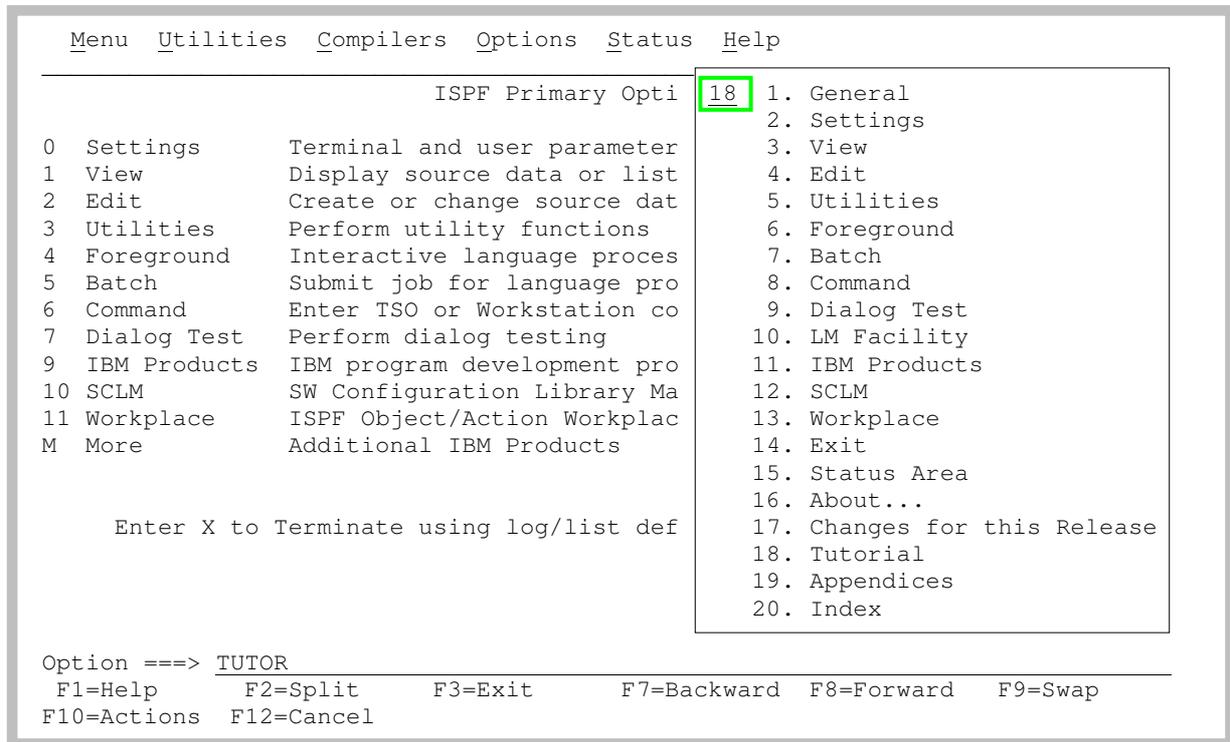


Abbildung 2: Pull-Down-Menü der Hilfe

Eine andere Möglichkeit ist der Aufruf über das Hilfemenü. Dazu den Cursor in die erste Zeile genau auf "Help" stellen und dann mittels Betätigung der Eingabetaste das Pull-Down-Menü öffnen (siehe Abbildung 2). Nun "18" eingeben und wiederum bestätigen.

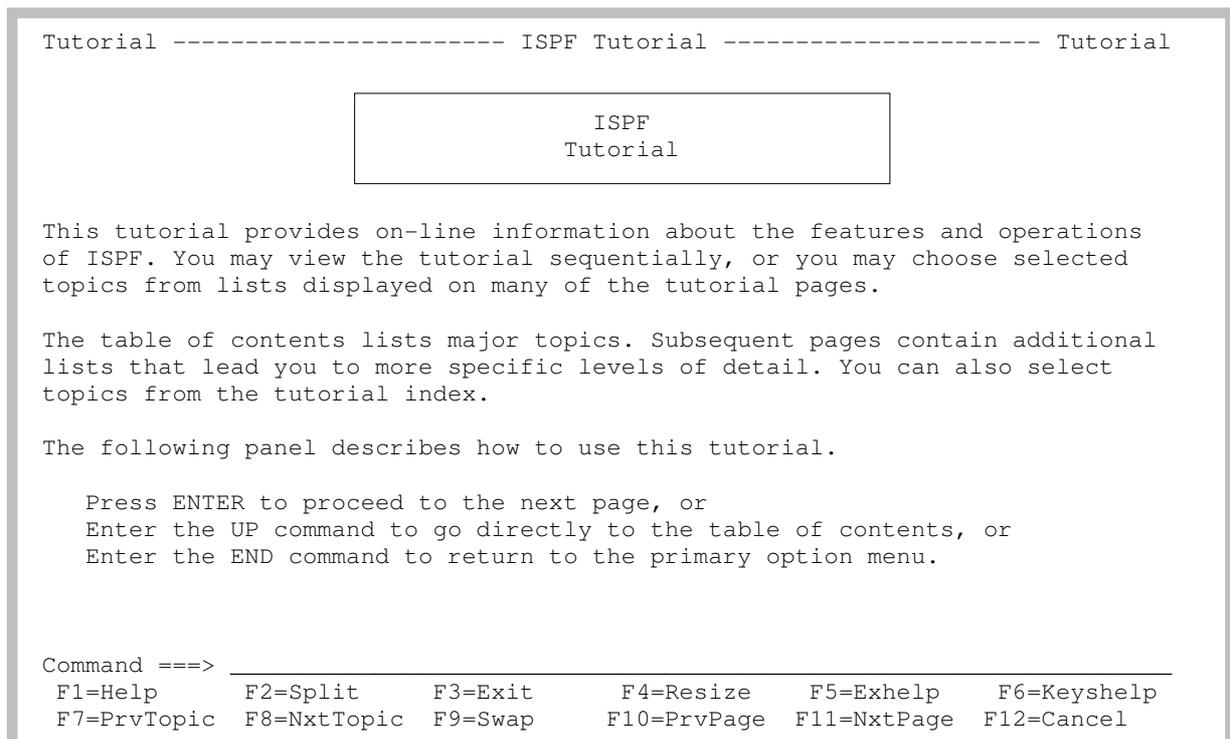


Abbildung 3: ISPF Tutorial

Wir befinden uns nun im Tutorial zu ISPF (siehe Abbildung 3). Dieses wollen wir uns jetzt nicht näher anschauen. Wichtiger als eine allgemeine Beschäftigung mit dem ISPF-Tutorial ist das Aufrufen passender Hilfen zu den verschiedenen ISPF-Funktionen aus den entsprechenden ISPF-Panels heraus. Dazu gibt man auf der Kommando-Zeile groß oder klein "HELP" ein oder man betätigt einfach die Funktionstaste F1 (siehe Kapitel "Benutzung der Tasten F1 bis F12").

Wir wollen uns ein konkretes Beispiel dazu anschauen. Verlassen Sie mit F3 oder der Eingabe von "END" in die Kommandozeile das ISPF Tutorial. Sie befinden sich nun wieder im "ISPF Primary Option Menu". Mit der Eingabe "3.3" erreichen wir das "Move/Copy Utility" (siehe Abbildung 4). Hierbei verkürzt man mit der getätigten Eingabe den Weg zu diesem Panel. Die Eingabe wird gewertet, wie als hätten Sie mit der Eingabe von "3" zunächst das "Utility Selection Panel" aufgerufen und dort wiederum "3" in die Kommandozeile eingegeben.

```

Menu  RefList  Utilities  Help
-----
                          Move/Copy Utility

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 . . . PRAKXXX                (--- Options C and CP only    ---)
Group . . . TEST                    . . . _____ . . . _____
Type . . . DATASET
Member . . . _____              (Blank or pattern for member list,
                                     "*" for all members)

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

Data Set Password . . .              (If password protected)

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

```

Abbildung 4: "Move/Copy Utility"-Bildschirm

Im "Move/Copy Utility" geben Sie nun, wie in Abbildung 4 gezeigt, "HELP" in der Kommandozeile ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste um die panel-spezifische Hilfe aufzurufen.

Die Hilfe erscheint (siehe Abbildung 5). In der Hilfe können Sie nun mittels F10 bzw. F11 die letzte oder die nächste Seite des Hilfethemas aufrufen und mit F7 bzw. F8 zum vorherigen oder nächsten Hilfethema wechseln.

Wir verlassen die Hilfe mit F3 und drücken diese Taste noch zwei weitere Male um zurück in das "ISPF Primary Option Menu" zu gelangen.

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:

- o 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
- o Enter the "from" library information in the appropriate fields.
- o If the "from" data set is partitioned, enter a member name as follows:
 - to move or copy a single member, enter the member name.
 - to move or copy 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 F2=Split F3=Exit F4=Resize F5=Exhelp F6=Keyshelp
 F7=PrvTopic F8=NxtTopic F9=Swap F10=PrvPage F11=NxtPage F12=Cancel

Abbildung 5: Hilfe zum "Move/Copy Utility"

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 oft (nicht immer) 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.

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Taste	ISPF-Kommando	Beschreibung der Funktionsweise des ISPF-Kommandos
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.

Tabelle 1: 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 eine Meldung (siehe Abbildung 6). Auf einige der gerade benutzbaren Funktionstasten wird in der letzten Zeile oder den letzten Zeilen eines Panels hingewiesen (siehe Abbildung 6). Doch gibt es häufig auch benutzbare Funktionstasten, auf die dort nicht hingewiesen wird.

```

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help
EDIT PRAKXXX.TEMP.TEMP(COBNAP5) - 01.00 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 //PRAKXXXM JOB (),CLASS=A,MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=&SYSUID,
000002 // REGION=4M
000003 //ASSEM EXEC DFHMAPS,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 ===> PAGE
F1=Help F2=Split F3=Exit F5=Rfind F6=Rchange F7=Up
F8=Down F9=Swap F10=Left F11=Right F12=Cancel

```

Abbildung 6: Funktionstaste ist nicht belegt

Die wichtigsten ISPF-Kommandos, die standardmäßig per Funktionstaste aufgerufen werden können, werden jetzt ausführlicher behandelt.

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 als neues unabhängiges Panel das "ISPF Primary Option Menu". Ein Wechsel zwischen diesem und dem alten Panel ist auch hier jederzeit per Taste F9 möglich.

Geschlossen werden kann das zweite Panel mit F3, wobei man zum Schließen des Panels im "ISPF Primary Option Menu" sein muss.

F5 (RFIND)

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

Man gibt in die Kommandozeile zum Beispiel "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 nun 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 finden lässt, 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.

Zum Beispiel kann die erste gefundene Zeichenkette "020" durch "127" mittels "CHANGE 020 127" oder kurz "C 020 127" ersetzt werden. Der Cursor steht anschließend an der Ersetzungsstelle und rechts oben erscheint im Panel die Meldung `CHARS '020' changed`.

Um die zweite Zeichenkette "020" durch "127" zu ersetzen, reicht nun die Taste F6 aus. Wieder steht der Cursor neben der ersetzten Zeichenkette. So lässt sich mit jedem Tastendruck von F6 eine "020" ersetzen. Wird keine "020" 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.

Reicht ein Panel nicht aus, um alles anzuzeigen, befindet sich meist rechts unten im Panel ein Feld `Scroll ==>` mit welchem man einstellen kann um wie viele Zeilen oder Spalten je Tastendruck gescrollt werden soll (siehe Abbildung 7).

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 folglich, dass drei alte Zeilen oder Spalten heraus und drei neue Zeilen oder Spalten hineingescrollt werden.

```

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help
-----
EDIT          PRAKXXX.TEMP.TEMP(COBNAP5) - 01.00          Columns 00001 00072
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 //PRAKXXX JOB (),CLASS=A,MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=&SYSUID,
000002 //          REGION=4M
000003 //ASSEM EXEC DFHMAPS,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 VNAM1   DFHMDF POS=(11,13),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
000014 NNAM1   DFHMDF POS=(11,34),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
000015 VNAM2   DFHMDF POS=(12,13),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
000016 NNAM2   DFHMDF POS=(12,34),ATTRB=(ASKIP,NORM),LENGTH=20
Command ===> _____ Scroll ===> PAGE
F1=Help      F2=Split    F3=Exit      F5=Rfind     F6=Rchange   F7=Up
F8=Down      F9=Swap     F10=Left    F11=Right    F12=Cancel

```

Abbildung 7: Das Feld "Scroll"

3. Erstellen eines Datasets (Allocate)

Einige Dinge über das Erstellen von Datasets und das damit zusammenhängende Reservieren von Speicherplatz haben Sie bereits im Tutorial 1a gelernt. Dieses Kapitel soll nun diese Kenntnisse festigen und Ihnen darüber hinaus einige weitere Dinge erläutern.

Wie Sie schon wissen, werden die Datasets mit dem "Data Set Utility" angelegt. Gehen Sie auf gewohntem Wege in das entsprechende Panel oder nutzen Sie die in diesem Tutorial vorgestellte verkürzte Form und geben Sie im "ISPF Primary Option Menu" in der Kommandozeile "3.2" ein.

Eine weitere Möglichkeit zu diesem Panel zu gelangen, wäre die Nutzung der im Zusammenhang mit der Hilfe vorgestellten Pull-Down-Menüs.

```

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

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 . . . PRAKXXX          Enter "/" to select option
Group . . . ISPF              / Confirm Data Set Delete
Type . . . TEST1

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

Data Set Password . . . (If password protected)

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

```

Abbildung 8: "Data Set Utility"-Bildschirm

Wir sind nun im "Data Set Utility" und wollen ein neues Dataset anlegen. Wir erinnern uns: Der Name eines Datasets bestand aus den drei Feldern "**Project**", "**Group**" und "**Type**", wobei es auf unserem Mainframe unbedingt erforderlich ist unter "**Project**" Ihre Benutzer-ID anzugeben, da es sonst zu einem Fehler kommt. Das neue Dataset soll nun den Namen "PRAKXXX.ISPF.TEST1" tragen. Geben Sie dies entsprechend in die vorgesehenen Felder ein. Überschreiben Sie möglicherweise schon vorhandene falsche Werte. In die Kommandozeile schreiben Sie den Befehl "A" für "Allocate" und bestätigen Sie.

```

Menu  RefList  Utilities  Help
-----
                          Allocate New Data Set

Data Set Name . . . : PRAKXXX.ISPF.TEST1

Management class . . . _____ (Blank for default management class)
Storage class . . . _____ (Blank for default storage class)
Volume serial . . . _____ (Blank for system default volume) **
Device type . . . _____ (Generic unit or device address) **
Data class . . . _____ (Blank for default data class)
Space units . . . KILOBYTE (BLKS, TRKS, CYLS, KB, MB, BYTES
or RECORDS)
Average record unit . . . _____ (M, K, or U)
Primary quantity . . . 16 (In above units)
Secondary quantity . . . 1 (In above units)
Directory blocks . . . 2 (Zero for sequential data set) *
Record format . . . FB
Record length . . . 80
Block size . . . 320
Data set name type . . . PDS (LIBRARY, HFS, PDS, LARGE, BASIC, *)

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

```

Abbildung 9: "Allocate New Data Set"-Bildschirm

Im folgenden Panel müssen nun die Eigenschaften festgelegt werden, die das neue Dataset bekommen soll. Auch hier müssen eventuell schon vorhandene, nicht korrekte Werte überschrieben werden.

Die ersten fünf Felder ("Management class", "Storage class", "Volume serial", "Device type", "Data class") brauchen vom Benutzer meist nicht beachtet werden. Wichtig sind für ihn alle anderen Felder, welche in der Abbildung 9 grün eingerahmt sind. In diese Felder sind geeignete Werte einzutragen, um so die Eigenschaften des anzulegenden Datasets festzulegen. Die Eigenschaften beschreiben sowohl die Größe als auch den Typ des anzulegenden Datasets:

Zur Beschreibung des Typs kann man in das Feld "Data set name type" zum Beispiel "PDS" eintragen, um so einen "Partitioned Data Set" anzulegen, wie das bereits im Tutorial 1a gemacht wurde. Alternativ dazu wäre ein Freilassen dieses Feldes verbunden mit dem Eintrag von "0" im Feld "Directory blocks" möglich, um so einen sequentiellen Dataset anzulegen. Die Daten eines Datasets werden, gruppiert zu Records, auf den Datenträger geschrieben. Um darauf Einfluss zu nehmen, kann man ins Feld "Record format" den Parameter "FB" (Fixed Blocks) eintragen. Auch das haben wir bereits im Tutorial 1a gemacht. Eine weitere Variante wäre hier der Parameter "U" (Undefined format). Die Größe eines Records wird im Feld "Record length" festgelegt. Mehrere Records werden ihrerseits zu Blöcken zusammengefasst. Die Größe solcher Blöcke wird in "Block size" festgelegt. Natürlich muss die Blockgröße exakt ein Vielfaches der Recordgröße sein.

In dem auf der Abbildung 9 gezeigten Beispiel wird ein "Partitioned Dataset" im Record-Format "Fixed Blocks" angelegt, was bedeutet, dass jeder Block die gleiche Größe hat. Diese Größe wurde auf 320 Bytes festgelegt. Die Recordgröße wurde auf 80 Bytes festgelegt. Natürlich ist die Blockgröße ein ganzzahliges Vielfaches der Rekord-Größe ($320 = 4 \cdot 80$). Für das Mini-Inhaltsverzeichnis, welches später einmal die Namen der anzulegenden Member aufnehmen wird, wurden 2 Kilobytes an Festplattenspeicher reserviert.

Die Größenangaben der Felder "Primary quantity" und "Secondary quantity" verstehen sich in der im Feld "Space units" festgelegten Einheit. Übliche Einheiten sind hier Tracks, Kilobytes und Megabytes. Die Einheiten können hier in der Regel ausgeschrieben oder auch abgekürzt eingetragen werden. Es kann also "KILOBYTE" oder abgekürzt "KB" eingetragen werden. Mögliche Einheiten:

- BLKS (Blöcke)
- TRKS (Tracks, also Festplattenspuren)
- CYLS (Festplattenzylinder)
- KB (Kilobyte)
- MB (Megabytes)
- BYTES
- RECORDS

Die Größe des anzulegenden Datasets (also der Umfang der Reservierung von Festplattenspeicher für zukünftige Daten dieses Datasets) wird in das Feld "Primary quantity" eingetragen, der maximal mögliche Überlauf über diesen Wert hinaus dagegen in das Feld "Secondary quantity". Das Feld "Directory blocks" bestimmt, wie viele Member ein Partitional Dataset aufnehmen kann. Je größer der hier eingetragene Wert, desto mehr Member sind möglich. Das Feld "Average record unit" kann freigelassen werden.

In dem in Abbildung 9 gezeigten Beispiel wird für den Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1" ein Speicherplatz von 18 Kilobytes reserviert. Erlaubt ist noch ein Überlauf von 1 Kilobyte.

Sind alle Eigenschaften des anzulegenden Datasets in die dafür vorgesehenen Felder eingetragen, schließt die Eingabetaste diesen Vorgang ab. Es erscheint zur Bestätigung der Anlage des Datasets im nächsten Panel rechts oben `Data set allocated`.

Aufgabe: Legen Sie auf dem gerade beschriebenen Weg den Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1" an. Verwenden Sie dazu die Dataset-Eigenschaften aus Abbildung 9.

Möchte man ein Dataset mit einem zweiteiligen Namen anlegen, so trägt man den Dataset-Namen im "Data Set Utility" nicht in die drei Felder unter der Überschrift "ISPF Library" ein. Stattdessen wird dieser, in IBM-Hochkommas eingeschlossen, in das Feld unter der Überschrift "Data Set Name" geschrieben (siehe Abbildung 10). Eventuell unter der Überschrift "ISPF Library" stehende Werte werden nicht berücksichtigt, falls unter der Überschrift "Data Set Name" ein Eintrag vorhanden ist.

```

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

      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 . . . _____ Enter "/" to select option
Group . . . _____ / Confirm Data Set Delete
Type . . . . _____

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set:
Data Set Name . . . 'PRAKXXX.TEST2'
Volume Serial . . . _____ (If not cataloged, required for option "C")

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

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

```

Abbildung 10: Dataset mit zweiteiligem Namen anlegen

Auch bei zweiteiligen Dateinamen muss der erste Teil der Benutzer-ID entsprechend, andernfalls bekommen Sie eine Fehlermeldung.

Aufgabe: Legen Sie nun den Dataset "PRAKXXX.TEST2" an. Dieser soll auch vom Typ Partitioned Dataset sein. Reservieren Sie 2 Tracks (Primary quantity) sowie 1 Überlauf-Track (Secondary quantity) für zukünftige Daten des Datasets. Für die Directory-Einträge sollen 3 Blöcke reserviert werden. Somit kann dieser Dataset 50% mehr Member aufnehmen als der Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1". Die Record-Länge soll 80 Bytes betragen und alle Blöcke sollen eine konstante Größe haben (Record format = Fixed Blocks). Die Größe eines Blockes soll 640 Bytes betragen.

4. In einem Partitioned Dataset Member anlegen und editieren

Auch dieses Kapitel dient zur Festigung des im Tutorial 1a Gelernten.

Member kann man unter Verwendung des ISPF-Editors anlegen und anschließend mit Daten beschreiben. Wie das funktioniert, wird am Beispiel des im vorangegangenen Kapitel angelegten Datasets "PRAKXXX.ISPF.TEST1" gezeigt.

Vom "ISPF Primary Option Menu" aus gelangt man mit der Eingabe von "2" in die Kommandozeile in das "Edit Entry Panel". Dort legen wir nun für das genannte Dataset einen Member mit dem Namen "MEMBER1" an, wie das die Abbildung 11 zeigt.

```

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

ISPF Library:
Project . . . PRAKXXX
Group . . . ISPF . . . . .
Type . . . TEST1
Member . . . MEMBER1          (Blank or pattern for member selection list)

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

Workstation File:
File Name . . . . . _____

Initial Macro . . . . . _____ Options
Profile Name . . . . . _____ _ Confirm Cancel/Move/Replace
Format Name . . . . . _____ _ Mixed Mode
Data Set Password . . . . . _____ _ Edit on Workstation
                                           _ Preserve VB record length

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

```

Abbildung 11: "Edit Entry Panel"-Bildschirm

Die Eingabetaste bringt uns in die Textbearbeitungsoberfläche des ISPF-Editors. Dort wird uns nun in der dritten Zeile "PRAKXXX.ISPF.TEST1(MEMBER1)" angezeigt (siehe Abbildung 12). Dies ist die Bestätigung dafür, dass im Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1" der Member "MEMBER1" erfolgreich angelegt wurde. Es lassen sich nun beliebige Texte in diesen Member hineinschreiben. Beim Niederschreiben von längeren Texten empfiehlt es sich, den Stand der Arbeit in bestimmten Zeitabständen auf die Festplatten zu sichern. Dazu gibt man auf der Kommandozeile einfach "SAVE" ein. Ein erfolgreiches Sichern wird mit Member MEMBER1 saved rechts oben im Panel quittiert.

Alternativ kann zum Speichern auch wiederum das Menü genutzt werden. Dazu stellt man den Cursor mit Hilfe der Maus in die erste Zeile des Panels, und zwar dort auf "File". Ein anschließendes Drücken der Eingabetaste öffnet ein Pull-Down-Menü. Hier gibt man eine "1" für "Save" ein und schließt diese Aktion mit der Eingabetaste ab.

wiederum. Abkürzend kann man auch hier auf der Kommandozeile des "ISPF Primary Option Menu" einfach "3.4" eingeben. Das gestartete "Dataset List Utility" meldet sich mit dem in der Abbildung 13 gezeigten Panel.

```

Menu  RefList  RefMode  Utilities  Help
-----
                        Data Set List Utility

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:
Dname Level . . . PRAKXXX.*
Volume serial . . . _____

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

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

```

Abbildung 13: "Data Set List Utility"-Bildschirm

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 "Dname Level" einzutragen.

Mit einer Eingabe, wie in Abbildung 12, erhalten Sie eine Liste aller Ihrer Datasets. Wenn Sie nun nur einen Teil Ihrer Datasets anzeigen lassen wollen, z.B. alle "PRAKXXX.CICSDB2"-Datasets, so ist in das Feld "Dname Level" der Wert " PRAKXXX.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 Abbildung 14). 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
-----
DSLISL - Data Sets Matching PRAKXXX.*                               Row 1 of 5
Command - Enter "/" to select action                               Tracks %Used XT Device
-----
PRAKXXX.ISPF.ISPPROF                                           2  100  1  3390
PRAKXXX.ISPF.TEST1                                             1  100  1  3390
PRAKXXX.SPFLOG1.LIST                                           9   11  1  3390
PRAKXXX.TEST.DATASET                                           1  100  1  3390
PRAKXXX.TEST2                                                  2   50  1  3390
***** End of Data Set list *****
Command ===> _____ Scroll ===> PAGE
F1=Help   F2=Split   F3=Exit   F5=Rfind   F7=Up     F8=Down   F9=Swap
F10=Left  F11=Right  F12=Cancel

```

Abbildung 14: Resultat des "DslisL"-Kommandos

2. Die existierenden Member eines Datasets anzeigen

Möchte man die Member des Datasets "PRAKXXX.TEST.DATASET" anzeigen, so erzeugt man eine Dataset-Liste wie die obige. Der Dataset muss natürlich enthalten sein. Gegebenenfalls scrollt man, so dass dieser Dataset-Name auch auf dem Bildschirm erscheint.

Anschließend platziert man den Cursor links neben "PRAKXXX.TEST.DATASET" und bestätigt mit der Eingabetaste. Unter dem sich öffnenden Menü wählt man, wie in Abbildung 15 gezeigt, "4" aus. Die Eingabetaste lässt alle Member von "PRAKXXX.TEST.DATASET" auf dem Bildschirm erscheinen (siehe Abbildung 16, die markierte Eingabe ist erst später von Bedeutung).

Aufgabe: Erzeugen Sie auf die gerade beschriebene Art und Weise eine Member-Liste aller Member des Datasets "PRAKXXX.ISPF.TEST1".

Fertigen Sie einen ersten Screenshot von dieser Memberliste an. Dieser und alle weiteren Screenshots sind im JPG-Format und in Farbe anzufertigen.

```

Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
D Data Set List Actions Row 1 of 5
C Data Set: PRAKXXX.ISPF.TEST1 More: +
-
  DSLIST Action
  4 1. Edit 14. Print Index
    2. View 15. Reset
    3. Browse 16. Move
    4. Member List 17. Copy
    5. Delete 18. Refadd
  * 6. Rename 19. Exclude
    7. Info 20. Unexclude 'NX'
    8. Short Info 21. Unexclude first 'NXF'
    9. Print 22. Unexclude last 'NXL'
   10. Catalog 23. SuperC 'SC'
   11. Uncatalog 24. SuperCE 'SCE'
   12. Compress 25. Search-For 'SF'
   13. Free 26. Search-ForE 'SFE'
  F1=Help F2=Split F3=Exit F7=Backward
  F8=Forward F9=Swap F12=Cancel
-----
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
F1=Help F2=Split F3=Exit F5=Rfind F7=Up F8=Down F9=Swap
F10=Left F11=Right F12=Cancel
  
```

Abbildung 15: Menü "Data Set List Actions"

```

Menu Functions Confirm Utilities Help
-----
DSLIST PRAKXXX.ISPF.TEST1 Row 00001 of 00002
  Name Prompt Size Created Changed ID
  v MEMBER1 1 2010/04/16 2010/04/16 13:30:52 PRAKXXX
  MEMBER2 1 2010/04/16 2010/04/16 13:42:59 PRAKXXX
  **End**
-----
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
F1=Help F2=Split F3=Exit F5=Rfind F7=Up F8=Down F9=Swap
F10=Left F11=Right F12=Cancel
  
```

Abbildung 16: Liste der Member eines Datasets

3. Member zur Ansicht oder zur Modifikation öffnen

Möchte man einen Member, der lesbaren Text enthält, zur Ansicht öffnen, so ist dieser Member in der Member-Liste auszuwählen. Dazu gibt man links neben den Member-Namen "v" (dies steht für "view"), gefolgt von der Eingabetaste, ein (siehe Abbildung 16). Der so geöffnete Member lässt sich nicht modifizieren.

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

Aufgabe: Öffnen Sie auf die gerade beschriebene Art und Weise den Member "MEMBER1" mittels "v". Versuchen Sie ihn zu modifizieren und anschließend abzuspeichern. Was stellen Sie fest? Öffnen Sie diesen Member nun mittels "e". Modifizieren Sie ihn wieder und speichern Sie - diesmal erfolgreich - alles ab.

4. Member kopieren, verschieben und löschen

Aufgabe: Legen Sie, die beiden Datasets "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG" und "PRAKXXX.\$2TEILIG" an. Verwenden Sie dazu folgende Parameter:

<i>Space units KILOBYTE</i>	<i>Record format FB</i>
<i>Primary quantity . . 16</i>	<i>Record length 80</i>
<i>Secondary quantity 2</i>	<i>Block size 960</i>
<i>Directory blocks . . 2</i>	<i>Data set name type : PDS</i>

KOPIEREN

Möchte man einen Member aus der Liste der Member kopieren, so ist wie schon beim Editieren links neben dessen Member-Namen ein Buchstabe einzutragen. Diesmal "c" für "copy". Mit Drücken der Eingabetaste gelangen wir in ein neues 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 unter "To Library" einzutragen. Das Feld "To Other Data Set Name" muss dabei 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 dieses Feld leer bleiben.

Wir wollen den ersten Member aus dem Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1" kopieren. Als konkretes Ziel für den Kopiervorgang soll der in der letzten Aufgabe angelegte Dataset "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG" dienen. Der Membername soll nicht verändert werden, somit muss das Feld "NEW member name" leer bleiben. In die drei Felder unter "To Library" sind nun die entsprechenden Werte, die den Ziel-Dataset spezifizieren, einzutragen (siehe Abbildung 17).

```

RefList  Help
-----
                          COPY Entry Panel

CURRENT from data set: 'PRAKXXX.ISPF.TEST1(MEMBER1) '

To Library                Options:
Project . . . PRAKXXX      Enter "/" to select option
Group . . . . ISPF        Replace like-named members
Type . . . . $3TEILIG     / Process member aliases

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
                               3. As is

Press ENTER to perform action. Press CANCEL to cancel action.

Command ==> _____
F1=Help      F2=Split      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F9=Swap
F12=Cancel

```

Abbildung 17: Festlegen des Ziels des Kopiervorganges

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

Aufgabe: Führen Sie den gerade beschriebenen Kopiervorgang durch, d.h. kopieren Sie den Member "MEMBER1" in den Dataset "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG". Dabei soll die Kopie ebenfalls den Namen "MEMBER1" bekommen.

Nun möchten wir eine Kopie eines Members innerhalb eines Datasets erstellen. Wir nehmen dafür die gerade erstellte Kopie "MEMBER1" in "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG".

Zunächst muss dafür, wie bereits an anderen Beispielen erklärt, eine Memberliste des Datasets "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG" angelegt werden. Danach muss links neben "MEMBER1" wiederum ein "c" für Kopieren eingetragen werden und anschließend muss der Vorgang noch bestätigt werden. Es erscheint wieder das "Copy Entry Panel". Stellen Sie das Ziel-Dataset entsprechend ein (also "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG", da wir innerhalb des Datasets eine Kopie anlegen wollen). Nun muss noch ein neuer Membername im entsprechenden Feld eingegeben werden. Der neue Member soll "MEMBER2" heißen. Nun kann die Eingabetaste gedrückt werden, um den Vorgang abzuschließen.

Aufgabe: Führen Sie den gerade beschriebenen Kopiervorgang durch.

Aufgabe: Kopieren Sie den Member "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG(MEMBER1)" noch dreimal. Als Ziel-Member sollen "MEMBER3", "MEMBER4" und "MEMBER5" angelegt werden.

Wenn nun ein Dataset mit einem zweiteiligen Namen als Ziel für einen Kopiervorgang vorgesehen ist, dann muss für die Angabe des Ziel-Datasets statt der drei Felder unter "To Library" das Feld "To Other Data Set Name" genutzt werden. Will man zum Beispiel in das Dataset "PRAKXXX.\$2TEILIG" kopieren, so muss dort der Datasetname, wie auch schon beim Anlegen von Datasets in Hochkommata eingeschlossen, eingetragen werden (siehe Abbildung 18). Auch hier gilt wieder, dass unter "To Library" stehende Einträge in dem Fall unwirksam sind.

```

RefList  Help
-----
                        COPY Entry Panel

CURRENT from data set: ' PRAKXXX.ISPF.$3TEILIG(MEMBER1) '

To Library                Options:
Project . . . _____  Enter "/" to select option
Group . . . . _____  Replace like-named members
Type . . . . _____   / Process member aliases

To Other Data Set Name
Data Set Name . . . PRAKXXX.$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
                               3. As is

Press ENTER to perform action. Press CANCEL to cancel action.

Command ==> _____
F1=Help      F2=Split      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F9=Swap
F12=Cancel

```

Abbildung 18: Dataset mit zweiteiligem Namen als Kopierziel

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 von "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG(MEMBER1)" nach "PRAKXXX.\$2TEILIG" (siehe Abb. 18) zum Beispiel noch den Kopiervorgang von "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG(MEMBER2)" nach "PRAKXXX.\$2TEILIG" durchführen, so ist in die Liste der 5 Member wieder ein "c" links neben "MEMBER2" einzutragen und anschließend die Eingabetaste zu betätigen. Das Ziel des Kopiervorganges wird nicht noch einmal abgefragt, der Member wird stattdessen sofort kopiert.

Nicht nur ein Member, sondern mehrere Member lassen sich auf diese Weise in einem Vorgang kopieren. Wollen wir die Member "MEMBER3", "MEMBER4" sowie "MEMBER5" 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.

Aufgabe: Führen Sie alle in diesem Kapitel beschriebenen Kopiervorgänge praktisch aus.

VERSCHIEBEN

Das Verschieben von Mitgliedern lässt sich völlig analog zu den gerade vorgestellten Varianten des Kopierens von Mitgliedern durchführen. Es ist lediglich ein "m" (move) anstelle des "c" (copy) zu verwenden (siehe Abbildung 19).

```

Menu  Functions  Confirm  Utilities  Help
-----
DSLISL      PRAKXXX.ISPF.$3TEILIG      Row 00001 of 00005
Name      Prompt      Size      Created      Changed      ID
-----
MEMBER1      1      2010/04/16      2010/04/16      14:10:25      PRAKXXX
MEMBER2      1      2010/04/16      2010/04/16      14:10:25      PRAKXXX
m  MEMBER3      1      2010/04/16      2010/04/16      14:10:25      PRAKXXX
MEMBER4      1      2010/04/16      2010/04/16      14:10:25      PRAKXXX
MEMBER5      1      2010/04/16      2010/04/16      14:10:25      PRAKXXX
**End**

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

```

Abbildung 19: Verschieben von Mitgliedern

Aufgabe: Verschieben Sie den Member "MEMBER3" des Datensets "PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG" in den Dataset "PRAKXXX.TEST2".

Aufgabe: Verschieben Sie den Member "MEMBER3" des Datensets "PRAKXXX.\$2TEILIG" in den Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1".

Aufgabe: Verschieben Sie im direkten Anschluss daran auch noch die Member "MEMBER4" und "MEMBER5" dieses Datensets ("PRAKXXX.\$2TEILIG") in einem Vorgang an das gleiche Ziel ("PRAKXXX.ISPF.TEST1"), ohne dieses noch einmal explizit anzugeben.

Neben der hier ausführlich behandelten Möglichkeit, Member 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 Menu" auf der Kommandozeile "3.3", gefolgt von der Eingabetaste, eingibt.

LÖSCHEN

Das Data Set List Utility kann natürlich auch verwendet werden, um Member oder ganze Datasets (einschließlich mehrerer Member) zu 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. 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 soll hier aber nicht näher behandelt werden.

***Aufgabe:** Löschen Sie auf dem gerade beschriebenen Weg die beiden Member MEMBER2 und MEMBER4 des Datasets PRAKXXX.ISPF.TEST1.*

Nun hat sich Ihr Dataset "PRAKXXX.ISPF.TEST1" seit Ihrem ersten Screenshot stark verändert. Erzeugen Sie erneut eine Liste aller Member dieses Datasets und fertigen Sie einen zweiten Screenshot von dieser Liste an.

Beide Screenshots sind auf gewohntem Wege Ihrem Tutor abzugeben. Sie dürfen keine Daten Ihrer Arbeit löschen, damit Ihr Tutor sich Ihre Arbeit anschauen kann (Ausnahme: Ihre letzte Aufgabe dieses Tutorials "Löschen Sie den Dataset ...").

5. Die Eigenschaften von Datasets anzeigen

Die in den vorangehenden Kapiteln angelegten Datasets wurden mit bestimmten Eigenschaften angelegt. Diese Eigenschaften können vom Dataset List Utility aus auf den folgenden 2 Wegen angezeigt werden.

1. WEG

Man erzeugt eine Liste mit Datasets, die die Namen der Datasets, deren Eigenschaften man wissen will, enthält. Im rechten Teil dieser Liste befinden sich entsprechende Eigenschaften. Abbildung 20 zeigt die Anzahl der reservierten Spuren (Tracks) und wie viele von diesen (in Prozent) zum Beispiel durch angelegte Member schon in Benutzung sind.

```

Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
DSLIS - Data Sets Matching PRAKXXX.*                               Row 1 of 7
Command - Enter "/" to select action
-----
PRAKXXX.$2TEILIG                1   100   1   3390
PRAKXXX.ISPF.$3TEILIG           1   100   1   3390
PRAKXXX.ISPF.ISPPROF            2   100   1   3390
PRAKXXX.ISPF.TEST1              1   100   1   3390
PRAKXXX.SPFLOG1.LIST            9    11   1   3390
PRAKXXX.TEST.DATASET            1   100   1   3390
PRAKXXX.TEST2                   2    50   1   3390
***** End of Data Set list *****
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
F1=Help   F2=Split   F3=Exit   F5=Rfind   F7=Up     F8=Down   F9=Swap
F10=Left  F11=Right  F12=Cancel

```

Abbildung 20: Eigenschaften von Datasets

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, das Datum des Anlegens des Datasets, 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.

2. WEG

Man erzeugt eine Liste mit Datasets, die den Namen des Datasets, dessen Eigenschaften man wissen will, enthält. 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" aus (siehe Abbildung 21). Die Eingabetaste erzeugt ein Panel mit den gewünschten Eigenschaften.

In einem konkreten Beispiel wird der Cursor links neben "PRAKXXX.ISPF.TEST1 " 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 Abbildung 22).

```

Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
D Data Set List Actions Row 1 of 5
C Data Set: PRAKXXX.ISPF.TEST1 More: +
-
  DSLIST Action
  7 1. Edit          14. Print Index
    2. View          15. Reset
    3. Browse        16. Move
    4. Member List   17. Copy
    5. Delete        18. Refadd
    6. Rename        19. Exclude
    7. Info          20. Unexclude 'NX'
    8. Short Info    21. Unexclude first 'NXF'
    9. Print         22. Unexclude last 'NXL'
   10. Catalog       23. SuperC 'SC'
   11. Uncatalog     24. SuperCE 'SCE'
   12. Compress      25. Search-For 'SF'
   13. Free          26. Search-ForE 'SFE'
  F1=Help           F2=Split           F3=Exit           F7=Backward
  F8=Forward        F9=Swap           F12=Cancel
*
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F5=Rfind  F7=Up    F8=Down  F9=Swap
F10=Left F11=Right F12=Cancel

```

Abbildung 21: Menü "Data Set List Actions"

```

Data Set Information

Data Set Name . . . . : PRAKXXX.ISPF.TEST1

General Data
Management class . . . : **None**
Storage class . . . . : PRIM90
Volume serial . . . . : SMS001
Device type . . . . . : 3390
Data class . . . . . : **None**
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 . . . : 2
Used extents . . . . : 1
Used dir. blocks . . : 1
Number of members . : 2

Creation date . . . . : 2010/04/16
Expiration date . . . : **None**
Referenced date . . . : 2010/04/16

Command ==> _____
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F7=Backward  F8=Forward  F9=Swap
F12=Cancel

```

Abbildung 22: "Data Set Information" - Panel

6. Löschen und Komprimieren von 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. Tragen Sie links neben dem Dataset, den Sie löschen möchten, "d" (**d**delete) ein, wie sie es beim Löschen von Members gemacht haben und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Anschließend werden Sie aufgefordert, Ihre Löschanforderung durch erneute Betätigung der Eingabetaste zu bekräftigen. Tut man das, wird der Dataset einschließlich aller seiner Member gelöscht. Danach erscheint in der rechten oberen Panel-Ecke die Meldung `Data set deleted`. Das gelöschte Dataset steht weiterhin in der Liste, hat jedoch in den rechten Spalten keine Eintragungen mehr, da es nicht mehr existiert.

Aufgabe: Löschen Sie den Dataset "PRAKXXX.TEST2".

KOMPRIMIEREN

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 PRAKXXXB 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. 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 der Abbildung 23 dargestellten Partitioned Dataset "PRAKXXX.CICSDB2.COBOLE" der Fall.

Menu Options View Utilities Compilers Help					
DSLISL - Data Sets Matching PRAKXXX.*					Row 1 of 37
Command - Enter "/" to select action					Tracks %Used XT Device
	PRAKXXX.\$2TEILIG	1	100	1	3390
	PRAKXXX.C.LOAD	7	100	7	3390
	PRAKXXX.CICS.ASSEM	1	100	1	3390
	PRAKXXX.CICS.BMS	1	100	1	3390
	PRAKXXX.CICS.BMS#ALT	13	53	13	3390
	PRAKXXX.CICS.COBOLE	2	100	2	3390
	PRAKXXX.CICS.PLI	1	100	1	3390
	PRAKXXX.CICS.TEST	4	100	4	3390
	PRAKXXX.CICSDB2.ASSEM	15	33	3	3390
z	PRAKXXX.CICSDB2.COBOLE	8	100	8	3390
	PRAKXXX.CICSDB2.PLI	14	85	2	3390
	PRAKXXX.CICSDB2.TEST01	6	66	2	3390
	PRAKXXX.DBRMLIB.DATA	2	100	2	3390
	PRAKXXX.ISPF.\$3TEILIG	1	100	1	3390
	PRAKXXX.ISPF.ISPPROF	15	20	1	3390

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

Abbildung 23: Auswahl des zu komprimierenden Datensets

Den zu komprimierenden Dataset wählt man durch ein "z", welches man links neben den Dataset-Namen einträgt, aus (siehe Abbildung 23). Eine anschließende Betätigung der Eingabetaste startet die Komprimierung.

Ein erfolgreiches Ende der Komprimierung wird durch die Meldung `Compress successful` (siehe Abbildung 24) bestätigt. Wie effektiv die Komprimierung war, kann man an der Veränderung des Wertes unter "%Used" ablesen. Vor der Komprimierung betrug dieser für den Dataset "PRAKXXX.CICSDB2.COBOLE" 100% (siehe Abbildung 23). Die Komprimierung veränderte diesen Wert auf 25% (siehe Abbildung 24).

Die 100% bedeuteten, dass alle 8 für den Dataset "PRAKXXX.CICSDB2.COBOLE" reservierten Tracks benutzt waren. Die 25% bedeuten, dass 6 von 8 Tracks vom Dataset "PRAKXXX.CICSDB2.COBOLE" nicht mehr benutzt wurden und deshalb für neue Member als neu verfügbarer Plattenspeicher freigegeben wurden.

Es gibt noch eine zweite Möglichkeit, im ISPF einen solchen Compress durchzuführen. Und zwar ist auch das Library Utility dazu in der Lage. Dies soll hier aber nicht behandelt werden.

```

Menu Options View Utilities Compilers Help
-----
DSLIST - Data Sets Matching PRAKXXX.* Compress successful
Command - Enter "/" to select action          Tracks %Used XT Device
-----
PRAKXXX.$2TEILIG                             1   100   1   3390
PRAKXXX.C.LOAD                               7   100   7   3390
PRAKXXX.CICS.ASSEM                           1   100   1   3390
PRAKXXX.CICS.BMS                             1   100   1   3390
PRAKXXX.CICS.BMS#ALT                         13    53  13   3390
PRAKXXX.CICS.COBOl                           2   100   2   3390
PRAKXXX.CICS.PLI                             1   100   1   3390
PRAKXXX.CICS.TEST                            4   100   4   3390
PRAKXXX.CICSDB2.ASSEM                        15    33   3   3390
PRAKXXX.CICSDB2.COBOl                        8    25   8   3390
PRAKXXX.CICSDB2.PLI                          14    85   2   3390
PRAKXXX.CICSDB2.TEST01                       6    66   2   3390
PRAKXXX.DBRMLIB.DATA                         2   100   2   3390
PRAKXXX.ISPF.$3TEILIG                        1   100   1   3390
PRAKXXX.ISPF.ISPPROF                         15    20   1   3390

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

```

Abbildung 24: Bestätigung der erfolgreichen Komprimierung

Loggen Sie sich nun, wie im Tutorial 1a gelernt, aus und trennen Sie die Verbindung zum Mainframe.