

SMS 实验指导书

课程：大型主机系统管理技能

作者：高珍 gaozhen2005@gmail.com

实验环境构建：高珍

SMS实验指导书..... 1

 实验 1：登陆TSO 2

 实验 2：初次接触ISMF实验 4

 实验 3：使用ISMF命令实验 8

 实验 4：创建一个简单的SMS环境实验..... 11

 实验 5：盘卷和数据集SMS转换实验..... 22

 实验 6： SMS系统命令实验..... 24

实验 1: 登陆 TSO

步骤 1 输入 ‘LOGON TJU0xx’ 登陆 TSO

```
z/OS V1R5 Level 0403                               IP Address =
220.152.168.239                                     VTAM Terminal = A06TSO28

Application Developer System

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

System Customization - ADCD.ZOSV1R5.*

====> Enter "LOGON" followed by the TSO userid. Example "LOGON IBMUSER" or
====> Enter L followed by the APPLID
====> Examples: "L TSO", "L CICS", "L IMS3270

LOGON TJU001
```

步骤 2 进入 TSO 登陆界面，输入初始密码 PASS，然后根据系统提示修改密码

```
----- TSO/E LOGON -----
IKJ56714A Enter current password for RACFU01

Enter LOGON parameters below:                      RACF LOGON parameters:

Userid      ==> TJU001

Password    ==>

New Password ==>

Procedure   ==> IKJ#RACF                          Group Ident  ==>

Acct Nmbr   ==> ACT#RACF

Size        ==> 4096

Perform     ==>

Command     ==> ISPF

Enter an 'S' before each option desired below:
      -Nomail      -Nonotice      -Reconnect      -OIDcard

PF1/PF13 ==> Help      PF3/PF15 ==> Logoff      PA1 ==> Attention      PA2 ==> Reshow
You may request specific help information by entering a '?' in any entry field
```

步骤 3 进入 TSO 界面，遇到 ‘***’ 直接回车（右 Control 键）即可进入 ISPF 操作界面

[illegible]

步骤 4 ISPF 界面如下

[illegible]

实验 2: 初次接触 ISMF 实验

实验目的：初次登陆 ISMF 并练习使用 ISMF 帮助

实验结果：实验后，学生应该掌握

- ✚ 登陆 ISMF
- ✚ 通过选择相应的选项来访问 ISMF 的各种应用程序
- ✚ 使用 ISMF 的帮助
- ✚ 利用 ‘Data Set’ 和 ‘VOLUME’ 应用程序来显示特定的数据集和卷信息

实验指导：首先熟悉使用 ISMF 帮助面板，然后能够根据帮助使用 ISMF 面板中提供的各种功能

实验要求：完成实验报告

实验步骤:

步骤 1 ISMF 有 2 种用户使用模式，一种是普通终端用户（EU），另一种是存储管理员（SA），默认的是 EU 模式。为了在以下的实验中能够使用存储管理的功能，我们需要将模式更改为 SA 模式。操作如下。

- (1) 在 ISMF 主选项面板上选择 ‘0 ISMF Profile’, 回车
- (2) 在 ‘ISMF PROFILE OPTION MENU’ 面板中选择 ‘0 User Mode Selection’, 回车
- (3) 在 ‘USER MODE ENTRY PANEL’ 面板中选择 SA 模式, 回车

步骤 2 返回 ISPF 主选项菜单界面，重新选择 M.2 进入 ISMF 的主选项菜单，系统将会如下图所示。

```

Panel Help
#####
                ISMF PRIMARY OPTION MENU - z/OS DFSMS V1 R5
Enter Selection or Command ==>

Select one of the following options and press Enter:
0  ISMF Profile           - Specify ISMF User Profile
1  Data Set               - Perform Functions Against Data Sets
2  Volume                - Perform Functions Against Volumes
3  Management Class       - Specify Data Set Backup and Migration Criteria
4  Data Class             - Specify Data Set Allocation Parameters
5  Storage Class          - Specify Data Set Performance and Availability
6  Storage Group          - Specify Volume Names and Free Space Thresholds
7  Automatic Class Selection - Specify ACS Routines and Test Criteria
8  Control Data Set       - Specify System Names and Default Criteria
9  Aggregate Group        - Specify Data Set Recovery Parameters
10 Library Management     - Specify Library and Drive Configurations
11 Enhanced ACS Management - Perform Enhanced Test/Configuration Management
C  Data Collection        - Process Data Collection Function
L  List                  - Perform Functions Against Saved ISMF Lists
P  Copy Pool             - Specify Pool Storage Groups for Copies
R  Removable Media Manager - Perform Functions Against Removable Media
X  Exit                  - Terminate ISMF
Use HELP Command for Help; Use END Command or X to Exit.

F1=Help    F2=Split    F3=End    F4=Return  F7=Up      F8=Down    F9=Swap
F10=Left   F11=Right   F12=Cursor

```

步骤 3 点击 F1 (HELP)，在 ISMF 主选项菜单访问 ISMF 帮助，仔细阅读。

```
HELP----- ISMF OVERVIEW -----HELP
COMMAND ===>

The Interactive Storage Management Facility (ISMF) is an ISPF application
that helps to manage data sets, volume storage, and libraries interactively.
Through ISMF panels, you can construct a list of data for specific data
sets, volumes, and libraries, and perform space management or backup and
recovery tasks on each list entry.

To perform these tasks, ISMF uses the functions provided by DFSMSHsm,
DFSMSDss, Device Support Facilities (ICKDSF), and the Data Facility Sort
(DFSORT). Any equivalent program product may be used. The names MVS/XA
and MVS/ESA have been adopted by IBM for trademark and are used throughout
this online help facility.

Use ENTER to see the following topics in sequence or choose them by number:

1  CHOOSING AN ISMF APPLICATION      5  USING ISMF COMMANDS
2  SETTING UP AN ISMF PROFILE        6  UNDERSTANDING ISMF MESSAGES
3  MOVING THROUGH ISMF PANELS       7  MAKING COMMENTS ABOUT HELP TO IBM
4  GETTING AROUND IN HELP

Use ENTER to continue, END to exit Help.

F1=HELP      F2=SPLIT      F3=END      F4=RETURN      F5=      F6=
F7=UP        F8=DOWN      F9=SWAP     F10=LEFT     F11=RIGHT  F12=CURSOR
```

步骤 4 首先选择 ‘4 GETTING AROUND IN HELP’，仔细阅读如何使用 ISMF 帮助面板。

```
HELP----- GETTING AROUND IN HELP -----HELP
COMMAND ===>

When you are reading help panels, use the following keys and commands
to move from one panel to another:

ENTER key    To page sequentially through the help panels
              associated with a specific functional panel.

END          To return to the ISMF functional panel that you were
              on when you originally asked for help.

UP           To display the help selection list that includes this
              topic as one of its choices, so you can select help
              for another related topic.

BACK         To return to the previous help panel.

SKIP         To skip to the help panel for the next related topic.
              (In some cases, this is the same as pressing ENTER.)

INDEX        To display the index for the ISMF help panels.

Use ENTER to continue, END to exit Help.

F1=HELP      F2=SPLIT      F3=END      F4=RETURN      F5=      F6=
F7=UP        F8=DOWN      F9=SWAP     F10=LEFT     F11=RIGHT  F12=CURSOR
```

步骤 5 INDEX 命令非常有用，你可以使用它快速定位到 ISMF 帮助面板中的任意一个帮助话题。具体操作是：首先在帮助面板上输入 ‘INDEX’ 命令，回车；然后选择你想要查看的一个话题，比如想要查看和 ‘Data Set’ 相关的话题，只需要在命令行输入 ‘D’，系统将自动定位到以 ‘D’ 打头

```

Panel Defaults Utilities Scroll Help
#####
                                VOLUME SELECTION ENTRY PANEL

Command ==>

Select Source to Generate Volume List . . 2 (1 - Saved list, 2 - New list)
1 Generate from a Saved List           Query Name To
    List Name . .                     Save or Retrieve

2 Generate a New List from Criteria Below
    Specify Source of the New List . . 2 (1 - Physical, 2 - SMS)
    Optionally Specify One or More:
    Enter "/" to select option         Generate Exclusive list
        Type of Volume List . . . 1    (1-Online,2-Not Online,3-Either)
        Volume Serial Number . . *      (fully or partially specified)
        Device Type . . . . .          (fully or partially specified)
        Device Number . . . . .        (fully specified)
        To Device Number . . .         (for range of devices)
        Acquire Physical Data . . N     (Y or N)
        Acquire Space Data . . N        (Y or N)
        Storage Group Name . . . *      (fully or partially specified)
        CDS Name . . . . . 'ACTIVE'
                                           (fully specified or 'Active')

Use ENTER to Perform Selection; Use DOWN Command to View next Selection Panel;
Use HELP Command for Help; Use END Command to Exit.

```

(1) 一共显示了多少个 SMS 卷?

步骤 11 要求显示系统中的所有物理卷，回答以下问题。

(1) 为了正确显示系统的非 SMS 管理的物理卷，‘Storage Group Name’ 和 ‘CDS Name’ 字段如何赋值?

(2) 系统中一共有多少个 Physical Volume?

(3) 哪些属性列中有内容?

步骤 12 使用帮助查看 ‘VOLUME SELECTION ENTRY PANEL’ 面板上 ‘Acquire Physical Data’ 和 ‘Acquire Space Data’ 字段的功能。将这 2 个字段全部置为 ‘Y’，然后重新操作上个步骤。

(1) 这时，哪些属性列中有内容?

步骤 13 总结本次实验体会及建议

实验 3：使用 ISMF 命令实验

实验目的：练习使用 ISMF 命令

实验结果：实验后，学生应该掌握

- ✚ 如何使用 FILTER 和 SORT 命令
- ✚ 在数据集列表中如何针对某个数据集执 ISMF 的行命令
- ✚ 在数据集列表中如何针对所有数据集执 ISMF 的主命令

实验介绍：

实验要求：完成实验报告

实验步骤：‘

步骤 1 在 ISMF 帮助面板中仔细阅读 FILTER 命令，步骤如下

- (1) 在 ISMF 主选项面板上按 F1 进入 ISMF 帮助面板
- (2) 在命令行执行 INDEX 命令，回车
- (3) 然后再命令行输入 F，回车，寻找 FILTER 命令的帮助主题
- (4) 查看如下帮助主题的具体内容
 - a. FILTER overview (data set) ———— 选择 ‘6’
 - b. FILTER command ———— 选择 ‘4’
 - c. FILTER CLEAR command ———— 选择 ‘3’

步骤 2 使用 ISMF 数据集应用程序，查看系统中所有以 *yourid* 作为 HLQ 的编目数据集，注意选择 ‘Acquire Data from Volume’ 为 ‘Y’。

- (1) 记录下列表中显示的数据集个数

-
- (2) 使用 FIND 命令查看特定的属性列，如使用 FIND 11 可以查看第 11 个属性列 ‘DS ORG’。

步骤 3 使用 FILTER 命令帮助回答以下问题

- (1) 有多少数据集是顺序数据集 (DS ORG=PS) ?

HINT : FILTER (11) EQ PS

- (2) 数据集的名字等于或多于 3 段的有几个？

HINT : FILTER CLEAR FILTER (2) EQ ‘*.*.*.*’

步骤 4 输入 ‘FILTER 4LT 50’，看看列表发生什么变化？

- (1) 该命令的作用是什么？

步骤 5 学习使用 HIDE 命令和 RESHOW 命令

使用 HIDE 行命令可以从列表中隐藏某个数据集，也可以使用 Hnnnnnn 行命令隐藏从该数据集往后的 ‘nnnnn’ 条数据集信息。使用 RESHOW 主命令可以恢复隐藏的数据集。请完成如下操作。

- (1) 隐藏全部数据集，然后恢复显示？
-
- (2) 隐藏除了前 2 个数据集的其它数据集，然后恢复显示？

备注：行命令在数据集列表中的 ‘LINE OPERATOR’ 列输入；主命令在命令行输入

步骤 6 使用 ISMF 帮助学习使用 VIEW 命令。

(1) 使用 ‘VIEW 3 4 10’，看看显示列表有何变化。

(2) 使用 ‘VIEW *’，再看看显示列表有何变化。

步骤 7 练习使用 CATLIST 行命令，当使用 CATLIST 行命令时，系统将会执行 IDCAMS 实用程序的 LISTCAT 功能。

(1) 使用 CATLIST 行命令查看列表中某个顺序或分区数据集，该数据集所在的盘卷是什么？其编目信息存放在那个目录中？

(2) 使用 CATLIST 行命令查看列表中某个 VSAM 数据集，该 VSAM 数据集的数据部分叫什么？索引部分叫什么（如果存在的话）？是哪种类型的 VSAM 数据集？各部分所在的盘卷是什么？

步骤 8 练习使用 SORT 命令，进入 VOLUME 应用程序面板，实用 SORT 命令帮助回答以下问题。

(1) 哪一个 VOLUME 空闲空间所占的比例最小？

(2) 哪一个 VOLUME 可用的分区（EXTENT）数目最多？

(3) 哪一个 VOLUME 拥有最大的分区？

步骤 9 在 ISMF 主选项面板中选择 ‘4 Data Class’，查看 ‘Active’ 配置中的 ‘Data Class’ 的信息。

(1) ‘Active’ 配置中定义了几个 ‘Data Class’ ？

(2) 有没有一个 ‘Data Class’ 可以用来新建一个记录长度为 80 的分区数据集？如果没有请在后面的实验中自己定义一个。

步骤 10 使用 DISPLAY 行命令，查看上个步骤显示的 ‘Data Class’ 的具体内容。

步骤 11 在 ISMF 主选项面板中选择 ‘5 Storage Class’，查看 ‘Active’ 配置中的 ‘Storage Class’ 的信息。使用 DISPLAY 行命令，查看每个 ‘Storage Class’ 的具体内容。

```

Panel  Utilities  Help
#####
CDS APPLICATION SELECTION

To Perform Control Data Set Operations, Specify:
CDS Name . . 'ACTIVE'
                                (1 to 44 Character Data Set Name or 'Active')

Select one of the following Options:

1  1. Display      - Display the Base Configuration
   2. Define       - Define the Base Configuration
   3. Alter        - Alter the Base Configuration
   4. Validate     - Validate the SCDS
   5. Activate     - Activate the CDS
   6. Cache Display - Display CF Cache Structure Names for all CF Cache Sets
   7. Cache Update - Define/Alter/Delete CF Cache Sets

If CACHE Display is chosen, Enter CF Cache Set Name . . *
                                (1 to 8 character CF cache set name or * for all)

Use ENTER to Perform Selection;
Use HELP Command for Help; Use END Command to Exit.

```

实验 4：创建一个简单的 SMS 环境实验

实验目的： 构建一个简单的 DFSMS 配置

实验结果： 实验后，学生应该掌握

✚ 能够查看系统参数库如 SYS1.PARMLIB 成员，获取 SMS 启动信息

✚ 创建 CDS 数据集

✚ 创建一个简单的 DFSMS 配置并将其激活

实验介绍：

实验要求： 完成实验报告

实验步骤：

步骤 1 在 SDSF 面板中执行系统命令/D PARMLIB（结果如下图，对于每个系统结果会有所不同），查看系统的参数库信息

```
. . . . .
  Display  Filter  View  Print  Options  Help
. . . . .
-----
HGX7708 ----- SDSF PRIMARY OPTION MENU  -- COMMAND ISSUED
RESPONSE=P390
IEE251I 04.09.55 PARMLIB DISPLAY 230
PARMLIB DATA SETS SPECIFIED
AT IPL
ENTRY  FLAGS  VOLUME  DATA SET
  1      S    OS39M1  USER.PARMLIB
  2      S    Z5RES1  ADCD.ZOSV1R5.PARMLIB
  3      S    Z5RES1  SYS1.PARMLIB
```

(1) 系统一共有几个参数库？参数库的数据集名称是什么？系统对参数库的搜索顺序是怎样的？

步骤 2 在 SDSF 面板中执行系统命令/D IPLINFO（结果如下图，对于每个系统结果会有所不同），查看你正在使用的系统的 IPL 相关信息

```
. . . . .
  Display  Filter  View  Print  Options  Help
. . . . .
-----
HGX7708 ----- SDSF PRIMARY OPTION MENU  -- COMMAND ISSUED
RESPONSE=P390
IEE254I 04.07.01 IPLINFO DISPLAY 228
SYSTEM IPLED AT 21.40.53 ON 05/23/2008
RELEASE z/OS 01.05.00 LICENSE = z/OS
USED LOAD22 IN SYS1.IPLPARM ON 0B82
ARCHLVL = 2 MTLSHARE = N
IEASYM LIST = 00
IEASYS LIST = AC (OP)
IODF DEVICE 0B82
IPL DEVICE 0B80 VOLUME Z5RES1
```

(1) IEASYS 成员的后缀是什么？

步骤 3 从步骤 1 和步骤 2 的结果中，定位目前正在使用的系统参数库的具体的 IEASYSxx 成员。在同济大学的环境中，该成员是 ADCD.ZOSV1R5.PARMLIB(IEASYSAC)。内容如下。

- (1) 参数库中哪些成员将用来决定子系统的命名？
- (2) 在 SMS 初始化的时候将使用哪一个 IGDSMSxx 成员？
- (3) 查看 SMS 系统所用 IGDSMSxx 成员，写出 ACDS 和 COMMDS 的数据集名字？
- (4) 在 SDSF 面板中，输入系统命令 ‘/D SMS’，观察结果中的 ACDS 和 COMMDS，是否和上面得到的结果相同？

步骤 6 为 SCDS 创建一个基本配置

- (1) 在 ISMF 主面板上选择 ‘8 Control Data Set’, 回车
- (2) 在 ‘CDS APPLICATION SELECTION’ 面板上输入 CDS 名字为 *yourid*.SMS.SCDS, 选择 ‘2. Define’, 如下图所示, 然后回车

- (3) 在 ‘SCDS BASE ALTER’ 面板上输入相应的参数，如下图，回车

步骤 7 在 ISMF 主面板上选择 ‘4 Data Class’, 创建 3 个 Data Class, 要求如下

[illegible]

(2) 第 2 个 Data Class, 名为 ‘DCPDS’, 用来创建分区数据集, 某些参数如下图所示, 其他参数取默认值

```

Panel Utilities Scroll Help
=====
DATA CLASS DISPLAY
Page 1 of 4

CDS Name . . . : yourid.SMS.SCDS
Data Class Name : DCPDS

Description :

Recfm . . . . . : FB
Lrecl . . . . . : 80
Space Avgrec . . . . . : U
      Avg Value . . . . . : 80
      Primary . . . . . : 20
      Secondary . . . . . : 20
      Directory . . . . . : 10
Retpd Or Expdt . . . . . :
Volume Count . . . . . : 1
      Add'l Volume Amount . :
Data Set Name Type . . . : PDS

```

(3) 第 3 个 Data Class, 名为 ‘DCLKSDS’, 用来创建 KSDS 数据集, 某些参数如下图所示, 其他参数取默认值

[illegible]

步骤 12 创建 ACS Routine，包括 DATACLAS，STORCLAS，MGMTCLAS 和 STORGRP，详细步骤如下

- (1) 创建一个分区数据集或者扩展分区数据集，取名为 ‘*yourid.SMS.ACS*’
- (2) 在 *yourid.SMS.ACS* 创建一个 Data Class ACS Routine 成员，取名 DC，实现根据数据集的 LLQ 将不同的 Data Class 赋给数据集，参考代码如下

[illegible]

- (3) 在 `yourid.SMS.ACS` 创建一个 Storage Class ACS Routine 成员，取名 SC，实现根据数据集的 HLQ，决定是否对数据集赋予 Storage Class，即是否对数据集进行 SMS 管理，参考代码如下

步骤 13 Translate 上面创建的 ACS Routine，将 ACS Routine 源代码翻译为目标代码，保存在 SCDS 中。详细操作如下

- (1) 在 ISMF 主选项面板上选择 ‘7 Automatic Class Selection’ 回车
- (2) 然后在 ‘ACS APPLICATION SELECTION’ 面板上输入 CDS 的名字, 然后选择 ‘2. Translate’, 如下图所示, 回车

```

Panel Utilities Help
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
                        ACS APPLICATION SELECTION

Select one of the following options:
2  1. Edit                - Edit ACS Routine source code
   2. Translate            - Translate ACS Routines to ACS Object Form
   3. Validate             - Validate ACS Routines Against Storage Constructs
   4. Test                 - Define/Alter Test Cases and Test ACS Routines
   5. Display              - Display ACS Object Information
   6. Delete               - Delete an ACS Object from a Source Control Data Set

If Display Option is Chosen, Specify:

CDS Name    . .  yourid.SMS.SCDS
                                     (1 to 44 Character Data Set Name or 'Active')

Use ENTER to Perform Selection;
Use HELP Command for Help; Use END Command to Exit.

```

- (3) 然后在 ‘TRANSLATE ACS ROUTINES’ 面板上，在相应栏目输入 SCDS 和 ACS 数据集的名字，在 ‘ACS Source Member’ 栏目输入 ‘SC’，回车，你将会看到 TRANSLATE 的结果，确保 TRANSLATE 成功

[illegible]

- (4) 重复上步，将 ‘ACS Source Member’ 改为 ‘DC’，回车，确保 TRANSLATE 成功
- (5) 重复上步，将 ‘ACS Source Member’ 改为 ‘MC’，回车，确保 TRANSLATE 成功
- (6) 重复上步，将 ‘ACS Source Member’ 改为 ‘SG’，回车，确保 TRANSLATE 成功

步骤 14 在完成 Translate 工作后, 应该选择下图中的 ‘3.Validate’ 对 ACS Routine 及其所用到的

的 Construct 进行验证，确保成功

[illegible]

步骤 15 创建一个分区数据集 *yourid.SMS.TEST*，用来测试 ACS Routine。测试刚刚创建的 DFSMS 配置，操作步骤如下

- (1) 在 ISMF 主选项面板上选择 ‘7 Automatic Class Selection’, 回车
- (2) 然后在 ‘ACS APPLICATION SELECTION’ 面板上, 输入 CDS 名字, 选择 ‘4. Test’, 回车

[illegible]

- (3) 接着在 ‘ACS TEST SELECTION’ 面板上，输入测试 ACS Routine 的库名和成员名，选择 ‘1. DEFINE’，如下图所示，最后回车

步骤 17 验证上面的操作是否成功

(1) 使用系统命令 ‘D SMS’ 显示已经激活的 SMS 配置的相应信息

(2) 使用系统命令 ‘D SMS,SG(ALL),LISTVOL’ 显示已经激活的配置中的 Storage Group 的相应信息

(3) 在 ISPF 主选项面板的命令栏中输入 ‘3.2’ 进入 ‘Data Set Utility’ 面板，在此新建数据集，看你配置的 SMS 是否在起作用？

A: 创建数据集 *yourid*.TEST.SDS，在 ‘Allocate New Data Set’ 面板上不给任何参数，回车，看数据集是否分配成功，数据集的类型是什么？DCB 属性呢？数据集分配在了哪个盘卷上？思考为什么？

A: 创建数据集 *yourid*.TEST.PDS，在 ‘Allocate New Data Set’ 面板上不给任何参数，回车，看数据集是否分配成功，数据集的类型是什么？DCB 属性呢？数据集分配在了哪个盘卷上？思考为什么？

A: 创建数据集 *yourid*.TEST.KSDS，在 ‘Allocate New Data Set’ 面板上不给任何参数，回车，看数据集是否分配成功，数据集的类型是什么？数据集分配在了哪个盘卷上？思考为什么？

步骤 18 总结本次实验体会及建议

实验 5：盘卷和数据集 SMS 转换实验

实验目的：练习如何进行盘卷和数据集的 SMS 转换

实验结果：实验后，学生应该掌握

✦ 如何将非 SMS 管理的盘卷转换为 SMS 管理的盘卷

✦ 如何将非 SMS 管理的数据集转换为 SMS 管理的数据集

实验介绍：该实验将盘卷进行 SMS 管理转换，并将一些非 SMS 管理的数据集移动到该 SMS 管理的盘卷上，完成数据集的 SMS 管理转换

实验要求：完成实验报告

实验步骤：

第一部分：转换 DASD 盘卷

步骤 1 准备工作：在 ISMF 主选项面板上输入 ‘0.2’ 来创建你的 JOB 语句

(1) 在 ISMF 作业语句信息下输入和下面的 JOB 类似的作业语句

//*yourid*A JOB *yourid*,NOTIFY=&SYSUID,CLASS=A,TYPRUN=HOLD

(2) 确认你在作业语句源处选择了 ‘2 ISMF’

步骤 2 在 ISMF 主选项面板上选择 ‘2 Volume’，创建一个包含所有系统 DASD 卷的列表

步骤 3 询问系统管理员实验所用的盘卷名称，在上面创建的列表中找到该盘卷，在该卷的左侧输入 ‘CONVERTV’ 行命令，在紧接着出现的 ‘CONVERTV ENTRY PANEL’ 面板上通过使用帮助仔细查看各参数的含义，并完成如下工作

- (1) 测试该卷是否能够进行 SMS 转换，得到测试报告
- (2) 从测试报告得到不能转换的数据集列表，对他们进行移动或者删除处理
- (3) 执行该卷的 SMS 转换工作
- (4) 通过查看卷的第 22 个属性列 (PHYSICAL STATUS)，确定该卷的是否成功进行了 SMS 转换

注意：提交作业时，由于使用了 TYPRUN=HOLD 参数，该作业将被挂起，可以在 SDSF 里查找到作业，在作业前输入 ‘A’ 对作业进行释放执行

第二部分：转换数据集

步骤 4 在 ISMF 主选项面板上选择 ‘1 Data Set’，创建一个包含以 *yourid* 为 HLQ 的所有数据集列表

步骤 5 选择某个数据集，在其左侧使用 ‘COPY’ 命令来转换数据集，将其从非 SMS 管理的状态变为 SMS 管理的状态。在之后出现的 ‘COPY ENTRY PANEL’ 面板上通过使用帮助仔细查看各参数的含义，完成如下工作

- (1) 将该数据集转换成 SMS 管理的状态，注意不需要输入目标盘卷，另外需要指定特定参数，将完成复制的数据集取消编目并从原盘上删除

步骤 6 在 ISMF 主选项面板上选择 ‘1 Data Set’，创建一个匹配某种模式的数据集列表（如 ‘*yourid.test.**’），该列表中往往包含多个数据集。在命令行上输入 ‘COPY’ 命令，实现数据集的

批量复制操作，在之后出现的‘COPY COMMAND ENTRY PANEL’面板上仔细对各参数进行选择或赋值，将这些数据集转换成 SMS 管理的状态，并回答以下问题

(1) 所有的数据集都成功转换了吗？‘是’还是‘不是’？

(2) 如果答案是‘不是’，那么哪些数据集没有转换成功？为什么没有转换成功？

(3) ACS Routine 是否对每一个转换成功的数据集赋予了一个 Storage Class？请记录下 Storage Class 的名字。

(4) ACS Routine 是否对每一个转换成功的数据集赋予了一个 Management Class？请记录下 Management Class 的名字。

步骤 7 总结本次实验体会及建议

实验 6: SMS 系统命令实验

实验目的: 教授学生使用 SMS 相关命令

实验结果: 实验后, 学生应该掌握

- ✦ 使用命令确定 VOLUME 当前的 SMS 状态
- ✦ 使用命令确定 Storage Group 当前的 SMS 状态
- ✦ 使用命令改变 SMS 管理的卷的状态
- ✦ 使用命令改变 SMS 管理的 Storage Group 的状态

实验介绍:

实验要求: 完成实验报告

实验步骤:

步骤 1 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS’, 浏览下图, 回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91531      COLUMNS  51 130
COMMAND INPUT ==> SCROLL ==> CSR
0290  D SMS
0090  IGD002I 17:35:34 DISPLAY SMS 600
0090  SCDS = SYS1.SMS.PROD.SCDS
0090  ACDS = SYS1.SMS.PROD.ACDS
0090  COMMDs = SYS1.SMS.PROD.COMMDs
0090  DINTERVAL = 150
0090  REVERIFY = NO
0090  ACSDEFAULTS = NO
0090      SYSTEM      CONFIGURATION LEVEL      INTERVAL SECONDS
0090      TESTMVS      2008/06/10 17:35:20      15
0090      TESTMVS2     -----
0090      TESTMVS3     -----
```

(3) SMS 使用的 SCDS, ACDS, COMMDs 控制数据集均是什么?

步骤 2 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,SG(storage group name)’, (本例中使用了 PRIMARY, 你在做实验的时候请选择之前实验中创建的 *storage group*, 以下各步骤同) 浏览下图, 回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91874      COLUMNS  51 130
COMMAND INPUT ==> SCROLL ==> CSR
0290  D SMS,SG(PRIMARY)
0090  IGD002I 18:04:48 DISPLAY SMS 629
0090
0090  STORGRP TYPE      SYSTEM= 1 2 3
0090  PRIMARY POOL      + + +
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2      SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(4) 该 Storage Group 在哪几个系统中可用? 状态如何?

步骤 3 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,SG(ALL)’，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91545      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  D SMS,SG(ALL)
0090  IGD002I 17:57:07 DISPLAY SMS 604
0090
0090  STORGRP  TYPE      SYSTEM= 1 2 3
0090  DLGROUP  POOL              + + +
0090  DMGROUP  POOL              + + +
0090  IMAGE    OBJECT           . . .
0090  IMAGEBK  OBJECTB          . . .
0090  OSGROUP  POOL              + + +
0090  PRIMARY  POOL              + + +
0090  SGTAPE   TAPE              + . .
0090  USRGROUP POOL              + + +
0090  VIO      VIO                + + +
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2   SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(5) SMS 中一共有几个 Storage Group，他们可以用在哪几个系统中？状态如何？

步骤 4 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,SG(*storage group name*),LISTVOL’，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91835   COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  D SMS,SG(PRIMARY),LISTVOL
0090  IGD002I 18:01:51 DISPLAY SMS 624
0090
0090  STORGRP  TYPE      SYSTEM= 1 2 3
0090  PRIMARY  POOL              + + +
0090
0090  VOLUME   UNIT      SYSTEM= 1 2 3          STORGRP NAME
0090  DMTP01   0C86              + + +          PRIMARY
0090  DMTP02   0C87              + + +          PRIMARY
0090  DMTP03   0C88              + + +          PRIMARY
0090  DMTP04   0C89              + + +          PRIMARY
0090  DMTP05   0C8A              + + +          PRIMARY
0090  DMTP17   0E9D              + + +          PRIMARY
0090  DMTP18              + + +          PRIMARY
0090  DMTP19              + + +          PRIMARY
0090  DMTP20              + + +          PRIMARY
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS   SYSTEM 2 = TESTMVS2   SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(1) 该 Storage Group 中有哪些盘卷？

步骤 5 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,VOL(*volume name*)’，（本例中使用了 DMTP17，你在做实验的时候请选择之前步骤中显示的某个 *volume*，以下各步骤同）浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91874   COMMAND ISSUED
D SMS,VOL(DMTP17)
IGD002I 18:06:10 DISPLAY SMS 631

VOLUME   UNIT      SYSTEM= 1 2 3          STORGRP NAME
DMTP17   0E9D              + + +          PRIMARY
***** LEGEND *****
. THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
+ THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
- THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
* THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
> THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
SYSTEM 1 = TESTMVS   SYSTEM 2 = TESTMVS2   SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(1) 该卷可以在哪些系统中使用？状态如何？

步骤 6 执行 SMS 系统命令 ‘V SMS,VOL(*volume name*),DISABLE,N’，更改指定 VOLUME 的状态，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91929      COLUMNS  51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  V SMS,VOL(DMTP17),DISABLE,N
0090  IGD010I VOLUME (DMTP17,TESTMVS ) STATUS IS NOW DISABLED,NEW
***** BOTTOM OF DATA *****
```

(1) 该 VARY 命令的作用是什么？

步骤 7 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,SG(storage group name),LISTVOL’，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91931      COLUMNS  51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  D SMS,SG(PRIMARY),LISTVOL
0090  IGD002I 19:06:33 DISPLAY SMS 647
0090
0090  STORGRP  TYPE      SYSTEM= 1 2 3
0090  PRIMARY  POOL              + + +
0090
0090  VOLUME   UNIT      SYSTEM= 1 2 3      STORGRP NAME
0090  DMTP01   0C86              + + +      PRIMARY
0090  DMTP02   0C87              + + +      PRIMARY
0090  DMTP03   0C88              + + +      PRIMARY
0090  DMTP04   0C89              + + +      PRIMARY
0090  DMTP05   0C8A              + + +      PRIMARY
0090  DMTP17   0E9D              D + +      PRIMARY
0090  DMTP18              + + +      PRIMARY
0090  DMTP19              + + +      PRIMARY
0090  DMTP20              + + +      PRIMARY
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2      SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(1) 如果系统目前只有该 Storage Group（本例中采用了 PRIMARY）可用，那么哪些盘卷可以用来分配新的数据集？

步骤 8 执行 SMS 系统命令 ‘V SMS,SG(storage group name),DISABLE,N’，浏览下图，回答问题

```

Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   91967      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  V SMS,SG(PRIMARY),DISABLE,N
0090  IGD010I STORAGE GROUP (PRIMARY,TESTMVS ) STATUS IS NOW DISABLED,NEW
0290  D SMS,SG(PRIMARY),LISTVOL
0090  IGD002I 19:13:25 DISPLAY SMS 651
0090
0090  STORGRP  TYPE      SYSTEM= 1 2 3
0090  PRIMARY  POOL      D + +
0090
0090  VOLUME   UNIT      SYSTEM= 1 2 3      STORGRP NAME
0090  DMTP01   0C86      + + +      PRIMARY
0090  DMTP02   0C87      + + +      PRIMARY
0090  DMTP03   0C88      + + +      PRIMARY
0090  DMTP04   0C89      + + +      PRIMARY
0090  DMTP05   0C8A      + + +      PRIMARY
0090  DMTP17   0E9D      D + +      PRIMARY
0090  DMTP18      + + +      PRIMARY
0090  DMTP19      + + +      PRIMARY
0090  DMTP20      + + +      PRIMARY
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2      SYSTEM 3 = TESTMVS3

```

- (1) 目前 SMS 的 Storage Group 又发生了一些变化,如果系统目前仍然只有该 Storage Group (本例中采用了 PRIMARY) 可用, 那么哪些盘卷可以用来分配新的数据集?

步骤 9 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,VOL(*volume name*)’, 浏览下图, 回答问题

```

Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   92009      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  D SMS,VOL(DMTP17)
0090  IGD002I 19:20:07 DISPLAY SMS 655
0090
0090  VOLUME   UNIT      SYSTEM= 1 2 3      STORGRP NAME
0090  DMTP17   0E9D      D + +      PRIMARY
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2      SYSTEM 3 = TESTMVS3

```

- (1) 该卷在 SMS 下的状态如何?

步骤 10 执行 SMS 系统命令 ‘V *unit address*,OFFLINE’ (本例中设备地址为 E9D, 以下同) 和 ‘DS S, *unit address*’, 浏览下图, 回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   92023      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  V E9D,OFFLINE
0090  IEF281I 0E9D NOW OFFLINE
0290  DS S,E9D
0090  IGD001I 19:24:23 DEVSERV SMS 659
0090  UNIT DTYPE M VOLSER VOLSTAT      STORGRP SGSTAT
0090  0E9D,33903 ,F,          , /RSDNT, VOLUME NOT MANAGED BY SMS
0090  ***** LEGEND *****
0090  A = ALLOCATED                      F = OFFLINE
0090  M = MOUNT PENDING                  N = NOT ALLOCATED
0090  O = ONLINE                        P = PENDING OFFLINE
0090  Note: Tape device type is not supported by DEVSERV SMS
```

(1) 为什么该设备不被 SMS 管理？

步骤 11 执行 SMS 系统命令 ‘D SMS,VOL(*volume name*)’ (本例中卷为 DMTP17)，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   92034      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  D SMS,VOL(DMTP17)
0090  IGD002I 19:31:28 DISPLAY SMS 661
0090
0090  VOLUME  UNIT      SYSTEM= 1 2 3                      STORGRP NAME
0090  DMTP17          D + +                                PRIMARY
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2      SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(1) 为什么 UNIT 参数是空的？

(2) 该卷的 SMS 状态是什么？

(3) 该卷目前可以用来新建数据集吗？

步骤 12 执行下面一系列的 SMS 命令，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   92048      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>      SCROLL ==> CSR
0290  V E9D,ONLINE
0090  IEE302I 0E9D      ONLINE
0290  V SMS,VOL(DMTP17),ENABLE
0090  IGD010I VOLUME (DMTP17,TESTMVS ) STATUS IS NOW ENABLED
0290  V SMS,SG(PRIMARY),ENABLE
0090  IGD010I STORAGE GROUP (PRIMARY,TESTMVS ) STATUS IS NOW ENABLED
0290  D SMS,SG(PRIMARY),LISTVOL
0090  IGD002I 19:39:20 DISPLAY SMS 675
0090
0090  STORGRP  TYPE      SYSTEM= 1 2 3
0090  PRIMARY  POOL      + + +
0090
0090  VOLUME  UNIT      SYSTEM= 1 2 3      STORGRP NAME
0090  DMTP01  0C86      + + +      PRIMARY
0090  DMTP02  0C87      + + +      PRIMARY
0090  DMTP03  0C88      + + +      PRIMARY
0090  DMTP04  0C89      + + +      PRIMARY
0090  DMTP05  0C8A      + + +      PRIMARY
0090  DMTP17  0E9D      + + +      PRIMARY
0090  DMTP18      + + +      PRIMARY
0090  DMTP19      + + +      PRIMARY
0090  DMTP20      + + +      PRIMARY
0090  ***** LEGEND *****
0090  . THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS NOT DEFINED TO THE SYSTEM
0090  + THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS ENABLED
0090  - THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED
0090  * THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED
0090  D THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS DISABLED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  Q THE STORAGE GROUP OR VOLUME IS QUIESCED FOR NEW ALLOCATIONS ONLY
0090  > THE VOLSER IN UCB IS DIFFERENT FROM THE VOLSER IN CONFIGURATION
0090  SYSTEM 1 = TESTMVS      SYSTEM 2 = TESTMVS2      SYSTEM 3 = TESTMVS3
```

(1) 上图中重新上线的卷的 SMS 状态是什么？

(2) 该卷目前可以用来新建数据集吗？

步骤 13 执行下面 ‘DS P,unit address’ 命令，浏览下图，回答问题

```
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   92157      COLUMNS 51 130
COMMAND INPUT ==>      SCROLL ==> CSR
0290  DS P,E9D
0090  IEE459I 19.52.22 DEVSERV PATHS 680
0090  UNIT DTYPE  M CNT VOLSER  CHPID=PATH STATUS
0090      RTYPE  SSID CFW TC  DFW  PIN  DC-STATE CCA  DDC  ALT  CU-TYPE
0090  0E9D,33903 ,0,000,DMTP17,04=+ 05=+ 10=+ 11=+ 1C=- 1D=- 1E=- 1F=-
0090      2105      3094 Y YS. YY.      N  SIMPLEX  1D  1D      2105
0090  ***** SYMBOL DEFINITIONS *****
0090  O = ONLINE      + = PATH AVAILABLE
0090  - = LOGICALLY OFF, PHYSICALLY OFF
```

(1) 哪些路径(PATH)可以用来访问该设备地址？

步骤 14 执行下面 ‘DS S,unit address’ 命令，浏览下图，回答问题

```
Display  Filter  View  Print  Options  Help
-----
SDSF SYSLOG      2.101 MVST MVST 06/10/2008 0W   92166      COLUMNS  51 130
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
0290  DS S,E9D
0090  IGD001I 19:53:30 DEVSERV SMS 682
0090  UNIT DTYPE M VOLSER VOLSTAT      STORGRP  SGSTAT
0090  0E9D,33903 ,O,DMTP17,ENABLED    PRIMARY ,ENABLED
0090  ***** LEGEND *****
0090  A = ALLOCATED                      F = OFFLINE
0090  M = MOUNT PENDING                  N = NOT ALLOCATED
0090  O = ONLINE                        P = PENDING OFFLINE
0090  Note: Tape device type is not supported by DEVSERV SMS
```

(2) 该设备是由 SMS 控制的？

步骤 15 总结本次实验体会及建议