

## 实验 6 shell 编程

### 一、实验内容

注意：采用 bash 编程，以下内容中“XXX”为“你的姓名汉语拼音字母”。

- 1、查看当前系统下用户 shell 定义的环境变量的值。
- 2、定义变量 AK 的值为 200，并将其显示在屏幕上。
- 3、定义变量 AM 的值为 100，并使用 test 命令比较其值是否大于 150。
- 4、创建一个简单的 shell 程序，其功能为：
  - 1) 将主机名改为你的名字汉语拼音字母；
  - 2) 显示计算机主机名以及显示系统日期和时间。
- 5、使用 if-then-else 语句创建一个根据输入的分数判断分数是否及格的 shell 程序。
- 6、使用 for 语句创建求命令行上所有整数之和的 shell 程序。
- 7、使用 while 语句创建一个计算 1 到 5 的平方的 shell 程序。
- 8、使用 while 语句创建一个根据输入的数值 n 求累加和(1+2+3+4+...+n)的 shell 程序。
- 9、使用 for 语句创建一个 shell 程序，其功能为 1+2+3+4+5+...+n。
- 10、使用 until 语句创建一个 shell 程序，其功能为计算 1~10 的平方。
- 11、设计一个 shell 程序，在/home 目录下建立 100 个目录，即 XXX1~XXX100，并设置每个目录的权限，其中文件所有者的权限为：读、写、执行；文件所有者所在组的权限为：读、执行；其他用户的权限为：读、执行；
- 12、编写 shell 程序，实现自动删除第 1 题中 50 个账号的功能。账号名为 XXX1 至 XXX50；
- 13、编写一个 shell 程序，要求：根据从键盘输入的学生成绩，显示相应的成绩等级，其中 60 分以下为“Failed! ”，60-70 分为“Passed! ”，70-80 分为“Medium! ”，80-90 分为“Good! ”，90-100 为“Excellent! ”。
- 14、某系统管理员每天需做一定的重复工作，请按照下列要求，编制一个解决方案：
  - (1) 在下午4:50 删除/abc 目录下的全部子目录和全部文件；
  - (2) 每逢周一下午5:50 将/data 目录下的所有目录和文件归档并压缩为文件：  
backup.tar.gz;
  - (3) 在下午5:55 将IDE 接口的CD-ROM 卸载（假设：CD-ROM 的设备名为hdc）；
  - (4) 在早晨开机后启动。
- 15、设计一个 Shell 程序，查看/home 目录下是否有名为 XXX80~XXX90 的目录，如果有，把它们删除掉。注意：不要删除其它的目录；
- 16、设计一个 shell 程序，添加一个新组 testgroup，然后添加属于这个组的 30 个用户，用户名的形式为 XXX??，其中??从 01 到 30。

### 二、拓展

- 1、查看本机是否有 sed、grep、awk，如果没有则安装。
- 2、文件名 datafile，其内容如下：

Steve Blenheim:238-923-7366:95 Latham Lane, Easton, PA 83755:11/12/56:20300  
Mary Boop:245-836-8357:635 Cutesy Lane, Hollywood, CA 91464:6/23/23:14500  
Igor Chevsky:385-375-8395:3567 Populus Place, Caldwell, NJ 23875:6/18/68:23400  
Norma Corder:397-857-2735:74 Pine Street, Dearborn, MI 23874:3/28/45:245700  
Jennifer Cowan:548-834-2348:583 Laurel Ave., Kingsville, TX 83745:10/1/35:58900  
Mary Evich:284-758-2857:23 Edgecliff Place, Lincoln, NB 92086:7/25/53:85100  
Karen Evich:284-758-2867:23 Edgecliff Place, Lincoln, NB 92743:11/3/35:58200  
Mary Evich:284-758-2867:23 Edgecliff Place, Lincoln, NB 92743:11/3/35:58200  
Fred Fardbarkle:674-843-1385:20 Parak Lane, DeLuth, MN 23850:4/12/23:780900  
Fred Fardbarkle:674-843-1385:20 Parak Lane, DeLuth, MN 23850:4/12/23:780900  
Lori Gortz:327-832-5728:3465 Mirlo Street, Peabody, MA 34756:10/2/65:35200  
Paco Gutierrez:835-365-1284:454 Easy Street, Decatur, IL 75732:2/28/53:123500  
Ephram Hardy:293-259-5395:235 CarltonLane, Joliet, IL 73858:8/12/20:56700  
Jam Ikeda:834-938-8376:23445 Aster Ave., Allentown, NJ 83745:12/1/38:45000

采用 `grep`、`sed` 和 `awk` 命令做如下操作：

- (1) 显示所有包含 **Mary** 的行。(提示: `$ grep Mary datafile`)
- (2) 显示所有以 **J** 开始的人名所在的行。(提示: `$ grep ^J datafile`)
- (3) 显示所有不包括 **758** 的行。(提示: `$ grep -v 758 datafile`)
- (4) 把 **Jam** 的名字改成 **James**。(提示: `$ sed -e 's/Jam/James/' datafile`)
- (5) 删除头 2 行。(提示: `$ sed -e '1,2d' datafile`)
- (6) 显示所有的电话号码。(提示: `$ awk -F: '{print $2}' datafile`)