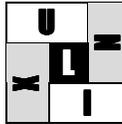


Институт транспорта и связи

Шамшин Ю.В.

**Методические указания к выполнению домашней работы N1
по курсу
«Операционные системы»**



**Инициализационные файлы shell
и переменные окружения
в ОС UNIX/Linux**

Рига 2003

Цель работы

- научиться осмысленно читать имеющиеся в системе конфигурационные файлы;
- закрепить навыки по использованию элементарных команд и утилит ОС UNIX/Linux;
- научиться использовать переменных окружения и назначать для них новые значения;
- приобрести навыки по созданию и отладке конфигурационных файлов shell.

Исходные соглашения

1. Для реализации задания использовать конфигурационные файлы пользователя для командного интерпретатора /bin/bash.
2. Реализованные настройки должны работать в компьютерных классах института в среде RedHat Linux версий 7.1 или 9.0 в соответствии с местом проведения практикума.

Порядок выполнения домашней работы

1. Получить у преподавателя вариант задания (см. приложение 3), вариант обычно соответствует номеру по журналу.
2. Написать и отладить необходимые конфигурационные файлы на своей домашней системе.
3. Написать и отладить необходимые конфигурационные файлы на компьютере института.
4. Оформить отчет по домашнему заданию и защитить его.

Отчет

Отчет представляется в распечатанном виде на формате А4 и оформляется на русском, латышском или английском языках. Отчет должен содержать:

- Титульный лист (см. приложение 1).
- Цель работы.
- Текст домашнего задания.
- Описание предложенного алгоритма реализации.
- Текст конфигурационных файлов с необходимыми комментариями.
- Заполненную таблицу переменных окружения shell (см. приложение 2).
- Выводы по работе.

Защита работы

Домашнее задание представляется для проверки в напечатанном виде с демонстрацией работы созданных конфигурационных файлов на компьютере института.

Рекомендуемая литература

1. Шамшин Ю.В. ОС UNIX: Лабораторный практикум. Часть I. –Рига: TSI, 2003. –144 с.
2. Григорий Строкин. BASH конспект. Копия на <http://www.junik.lv/~georg/unixlearn/bash-conspect.htm>
3. UNIXhelp home page. <http://www.ucs.ed.ac.uk/~unixhelp/index.html>
4. Тейнсли Д. Linux и UNIX: программирование в shell. Руководство разработчика: Пер. с англ. –К.: BHV, 2001. – 464 с.
5. Mendel Cooper. Advanced Bash Scripting Guide (Искусство программирования на языке сценариев командной оболочки). <http://personal.riverusers.com/~thegrendel/>

**Институт транспорта и связи
«Операционные системы»**

**Отчет
по домашней работе N 1
Инициализационные файлы shell
и переменные окружения
в ОС UNIX/Linux**

**Выполнил:
студент гр. 4321 ВД
Василий Пупкин**

**Проверил:
доцент каф. компьютерных сетей, Dr.Sc. Eng.
Юрий Шамшин**

Рига 2003

Переменные окружения

Переменная	Описание назначения	Значение у Вас
PATH		
HOME		
TERM		
PS1		"\s- v \$"
PS2		">"
MANPATH		
LOGNAME	Регистрационное имя пользователя	
MAIL		
MAILCHECK		
CDPATH		
HISTSIZE		
HISTFILE		
TMOUТ		
IGNOREEOF		
COLOR		
IFS		
PROMPT_COMMAND	Команда, выполняемая всякий раз перед показом PS1. Для PS1, PS2, PS3 и PROMPT_COMMAND существуют динамически вычисляемые escape-последовательности, такие как: \w - текущий каталог, полный путь; \W - текущий каталог, без пути; \u - username; \h - hostname; \\$ - \$ для user и # для root; \t - время суток; \d - текущая дата; \s - действующий shell и другие.	"ls -l"
SECONDS	Сколько секунд запущен shell	
OSTYPE	Тип ОС: MSDOS, linux-gnu, freebsd	
PWD		
OLDPWD		
EDITOR		
RANDOM		
TZ	Time Zone – часовой пояс	
SHELL		

Варианты заданий:

1. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

HH:MM.S \

где HH и MM соответственно часы и минуты с ведущим нулем, а S секунды без ведущего нуля. Цвет подсказки красный на черном, а цвет командной строки белый на черном.

2. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

KKK |

где K – число с ведущими нулями, отражающее количество пользователей интерактивно работающих в системе в данный момент. Цвет подсказки зеленый на черном, а цвет командной строки белый на черном.

3. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

X >>>

где X – число без ведущих нулей, отражающее общее количество (рекурсивно) файлов и подкаталогов пользователя в его домашнем каталоге. Цвет подсказки красный на черном, а цвет командной строки зеленый на черном.

4. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

S :\\

где S – число без ведущих нулей, отражающее время работы в текущем сеансе измеряемое в секундах. Цвет подсказки синий на черном, а цвет командной строки красный на черном.

5. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

\\L\>

где L – число без ведущих нулей, отражающее глубину вложенности текущего пути. Например, для директории /home/vasja/bin L=3. Цвет подсказки белый на черном, а цвет командной строки зеленый на черном.

6. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

где D – число с ведущими нулями, отражающее время прошедшее с начала эпохи UNIX (01.01.1970) измеряемое в сутках. Цвет подсказки черный на белом фоне, а цвет командной строки красный на черном.

7. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

```
|NNN|
```

где NNN – число с ведущими нулями, отражающее количество символов в пути текущего каталога. Например, для директории /home/vasja/bin NNN=15. Цвет подсказки красный на черном, а цвет командной строки зеленый на черном.

8. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

```
<MMM>
```

где MMM – число с ведущими нулями, отражающее время работы системы в минутах с момента последнего включения. Цвет цифр красный на черном, цвет знаков < и > белый на черном, а цвет командной строки зеленый на черном.

9. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировалась **динамически** изменяющаяся и **наследуемая** в дочерние shell первичная подсказка пользователя (PS1) в формате:

```
.V.
```

где V – число без ведущих нулей, отражающее размер вашего домашнего каталога и всех подкаталогов рекурсивно в килобайтах. Цвет цифр зеленый на черном, цвет знаков . и . белый на черном, а цвет командной строки белый на коричневом.

10. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы по окончании текущего сеанса работы пользователя (не системы) производились следующие действия: выводилось начало соответствующего сообщения, затем удалялись все файлы и каталоги в директории ~/tmp/, затем задержка 3 секунды, затем выводилось слово ОК, затем через 5 секунд очищался экран и заканчивался сеанс. Формат вывода:

```
Удаляются временные файлы в папке ~/tmp/... ОК
```

Цвет текста красный на черном, цвет слова ОК зеленый на черном.

11. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировался журнал работы пользователя с системой следующего формата:

```
DD.MM.YYYY(HH:MM:SS) – DD.MM.YYYY(HH:MM:SS)
```

Журнал отражает дату и время начала и окончания сеанса работы пользователя и хранится в файле ~/work.log.

12. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировался журнал работы пользователя с системой следующего формата:

```
DD.MM.YYYY( HH:MM:SS ) -----  
ВСЕ  
КОМАНДЫ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
DD.MM.YYYY( HH:MM:SS ) -----  
ВСЕ  
...
```

Журнал пишется в файл ~/work.log и отражает дату и время начала сеанса работы пользователя, далее построчно идет текст всех введенных командных строк, затем следующий сеанс работы.

13. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы формировался журнал работы пользователя с системой следующего формата:

```
DD.MM.YYYY( HH:MM:SS ) - K1 - DD.MM.YYYY( HH:MM:SS )  
DD.MM.YYYY( HH:MM:SS ) - K2 - DD.MM.YYYY( HH:MM:SS )  
...
```

Журнал пишется в файл ~/work.log и отражает дату и время начала сеанса работы пользователя, далее идет количество введенных пользователем командных строк, а затем дата и время окончания сеанса работы. Каждая строка отражает один сеанс работы.

14. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы в начале сеанса работы пользователю выводилось приветствие, исчезающее через 5 секунд и имеющее следующий формат:

```
Здравствуйте, Real UserName!  
Листинг  
домашней  
директории
```

Где Real UserName – реальное имя пользователя из поля GECOS файла /etc/passwd. Цвет приветствия черный на белом фоне, цвет Real UserName красный на белом, а цвет командной строки красный на черном.

15. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы в начале сеанса работы пользователю выводилось приветствие имеющее следующий формат:

```
Здравствуйте, UserName, размер Вашей истории X команд.  
Календарь на предыдущий, текущий и следующий месяцы
```

Где UserName – имя пользователя из поля Login файла /etc/passwd. Цвет приветствия белый на черном фоне, цвет UserName красный на черном, а цвет командной строки зеленый на черном.

16. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы в конце сеанса работы пользователю выводилась статистическая информация о сеансе исчезающая через 5 секунд и имеющая следующий формат:

```
Досвидания, UserName!  
Вы работали HH часов, MM минут, SS секунд и выполнили N команд.
```

Где UserName – имя пользователя из поля Login файла /etc/passwd. Цвет приветствия зеленый на черном фоне, цвет UserName красный на черном.

17. Изменить конфигурационные файлы вашего командного интерпретатора таким образом, чтобы в начале сеанса работы пользователю выводилось приветствие имеющее

следующий формат:

Ваши первые 5 путей для поиска команд (\$PATH):

/path1

/path2

/path/path3

/path/path/path4

/path5

Ваша ОС <OS name> версии <OS version>.

Цвет приветствия зеленый на черном фоне, цвет <OS name> красный на черном, а цвет командной строки белый на черном.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.