

Лабораторная работа №10

Основы работы с модулями ядра операционной системы

Ко Антон Геннадьевич

Содержание

1	РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ	5
1.1	Факультет физико-математических и естественных наук	5
1.1.1	Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей	5
2	ОТЧЕТ	6
2.1	ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №10	6
2.1.1	дисциплина: Основы администрирования операционных систем	6
2.2	Цель работы:	6
2.3	Выполнение работы:	6
2.3.1	Управление модулями ядра из командной строки:	6
2.3.2	Загрузка модулей ядра с параметрами:	8
2.3.3	Обновление ядра системы:	8
2.4	Ответы на контрольные вопросы:	9
2.5	Вывод:	10

Список иллюстраций

Список таблиц

1 РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

1.1 Факультет физико-математических и естественных наук

1.1.1 Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

2 ОТЧЕТ

2.1 ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №10

2.1.1 дисциплина: Основы администрирования операционных систем

Студент: Ко Антон Геннадьевич

Студ. билет №: 1132221551

Группа: НПИбд-02-23

МОСКВА

2024 г.

2.2 Цель работы:

Целью данной работы является получение навыков работы с утилитами управления модулями ядра операционной системы.

2.3 Выполнение работы:

2.3.1 Управление модулями ядра из командной строки:

Запустим терминал и получим полномочия администратора:

```
su -
```

Посмотрим, какие устройства имеются в нашей системе и какие модули ядра с ними связаны:

```
lspci -k
```

Рис. 1. Запуск терминала и получение полномочий администратора, просмотр имеющихся устройств в системе и связанных с ними модулей ядра.

Теперь посмотрим, какие модули ядра загружены:

```
lsmod | sort
```

Рис. 2. Просмотр загруженных модулей ядра.

Посмотрим, загружен ли модуль ext4:

```
lsmod | grep ext4
```

(модуль не загружен). Затем загрузим модуль:

```
modprobe ext4
```

```
lsmod | grep ext4
```

Посмотрим информацию о модуле:

```
modinfo ext4
```

Рис. 3. Проверка загруженности модуля ext4, его загрузка и просмотр информации.

Попробуем выгрузить модуль:

```
modprobe -r ext4
```

```
modprobe -r ext4
```

Далее попробуем выгрузить xfs:

```
modprobe -r xfs
```

(получаем сообщение об ошибке, так как модуль используется).

Рис. 4. Попытка выгрузки модулей ядра ext4 и xfs.

2.3.2 Загрузка модулей ядра с параметрами:

Проверим наличие модуля bluetooth:

```
lsmod | grep bluetooth
```

(модуль не установлен). Загружаем его:

```
modprobe bluetooth
```

```
lsmod | grep bluetooth
```

```
modinfo bluetooth
```

Рис. 5. Загрузка модуля bluetooth и просмотр информации.

Выгрузим модуль:

```
modprobe -r bluetooth
```

Рис. 6. Выгрузка модуля bluetooth.

2.3.3 Обновление ядра системы:

Проверим текущую версию ядра:

```
uname -r
```

Выведем список пакетов ядра:

```
dnf list kernel
```

Рис. 7. Просмотр версии ядра и списка пакетов.

Обновим систему перед установкой нового ядра:

```
dnf upgrade --refresh
```

Рис. 8. Обновление системы.

Обновим ядро и операционную систему:


```
dnf update kernel
dnf update
dnf upgrade --refresh
```

Перезагрузим систему и выберем новое ядро.

Рис. 9. Обновление ядра и ОС. Перезагрузка.

Проверим установленное ядро:

```
uname -r
hostnamectl
```

Рис. 10. Проверка версии ядра после обновления.

2.4 Ответы на контрольные вопросы:

1. `uname -r`
 2. `hostnamectl`
 3. `lsmod | sort`
 4. `modprobe <имя модуля> <параметры> = <значение модуля>`
 5. `modprobe -r <модуль>`
 6. Сперва выгружаем модуль, который использует нужный нам модуль, затем выгружаем его.
 7. `modinfo <модуль>`
 8.
 - 1) `dnf upgrade --refresh`
 - 2) `dnf update kernel && dnf update && dnf upgrade --refresh`
 - 3) Перезагрузка системы и выбор нового ядра.
-

2.5 Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с утилитами управления модулями ядра операционной системы.