Лабораторная работа №10

Основы работы с модулями ядра операционной системы

Ко Антон Геннадьевич

Содержание

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

Просмотрим 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>
   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.