|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  Калужский филиал  федерального государственного бюджетного  образовательного учреждения высшего образования  ***«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»***  ***(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

**ФАКУЛЬТЕТ** \_***ИУК «Информатика и Управление»*\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КАФЕДРА** \_\_***ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»***

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5**

**ДИСЦИПЛИНА: «Операционные системы»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: студент гр. ИУК4-52Б | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Калашников А. С.)  (Подпись) (Ф.И.О.) |
| Проверил: | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Красавин Е. В. )  (Подпись) (Ф.И.О.) |
| Дата сдачи (защиты):  Результаты сдачи (защиты): | | |
|  | - Балльная оценка:  - Оценка: | |
| Калуга, 2022 | | |

**Целью** выполнения лабораторной работы является приобретение практических навыков по настройке сетевого интерфейса в ОС Linux. **Основными задачами** выполнения лабораторной работы являются:

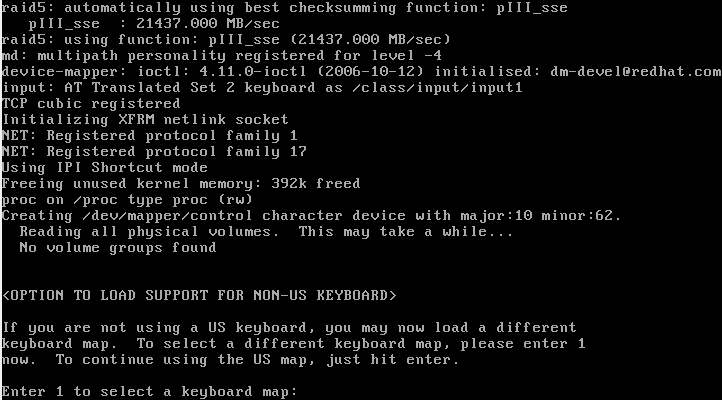
1. Узнать, что такое IP-адрес и маска сети.
2. Получить навыки работы с командами для настройки сетевого интерфейса в ОС Linux.

**Задание**

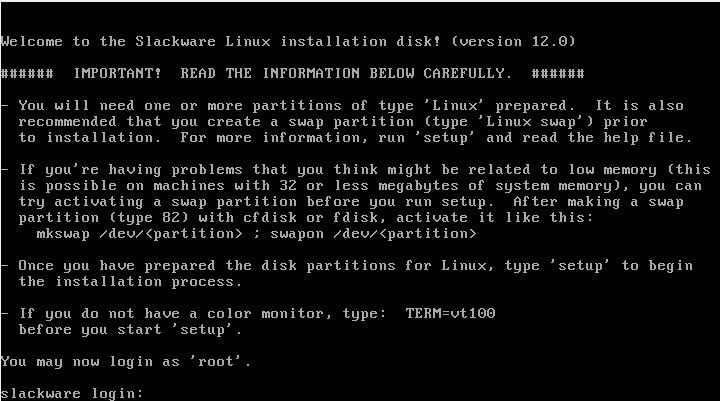
Ознакомиться с видами и классами адресации, принципами построения IP адресов. Изучить файлы конфигурации TCP/IP. Научиться настраивать сетевой интерфейс в операционной системе Linux. Научиться пользоваться командами для настройки и проверки сети. Для выполнения работы выполнить следующие шаги:

1. Проверить конфигурацию сетевого адаптера
2. При необходимости удалить IP адрес
3. Настроить сетевой адаптер, присвоив ему IP адрес
4. Задать имя хоста
5. Задать маску сети
6. Задать широковещательный адрес
7. Активизировать (запустить) сетевой интерфейс
8. Проверить работоспособность сетевого интерфейса (проверить доступность других машин в локальной сети)
9. Настроить шлюз для выхода сеть
10. Проверить доступность машин в сети интернет

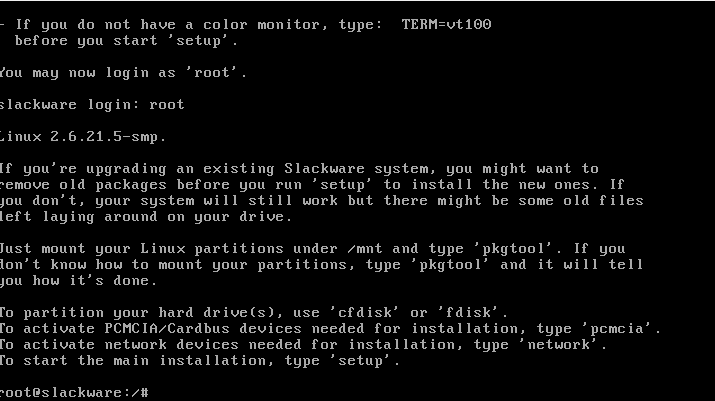
Для проверки настройки сети использовать утилиты ping и traceroute.



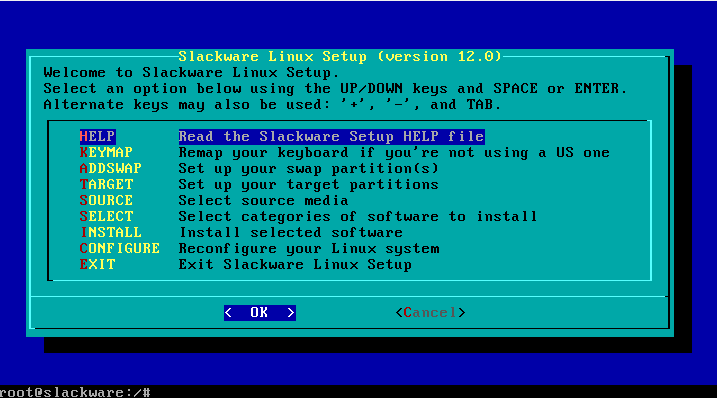
**Рис.1 Предложение выбрать раскладку клавиатуры**



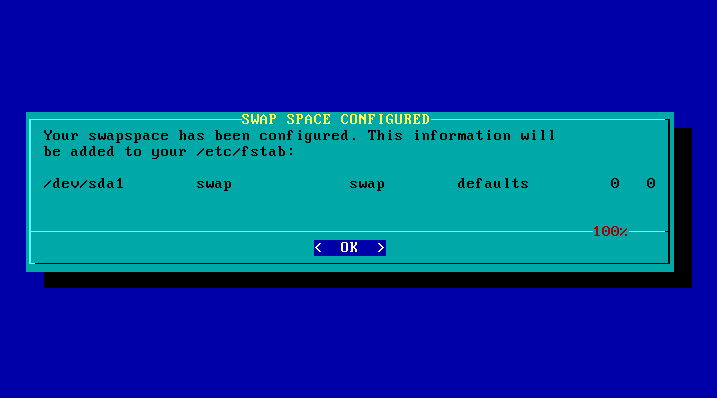
**Рис.2 Выбор пользователя (пока есть только root)**



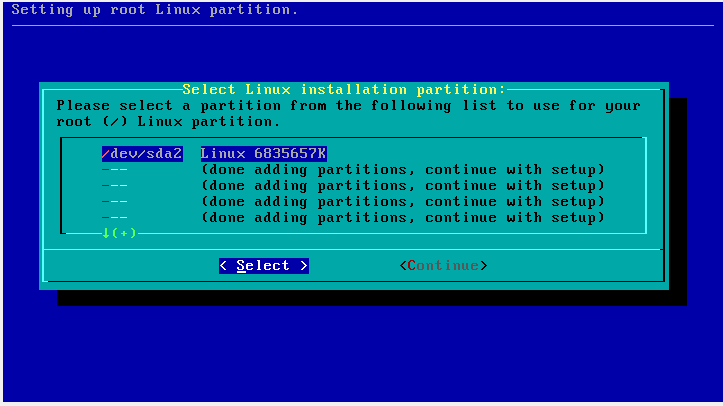
**Рис.3 Выбор cfdisk для настройки пространства**



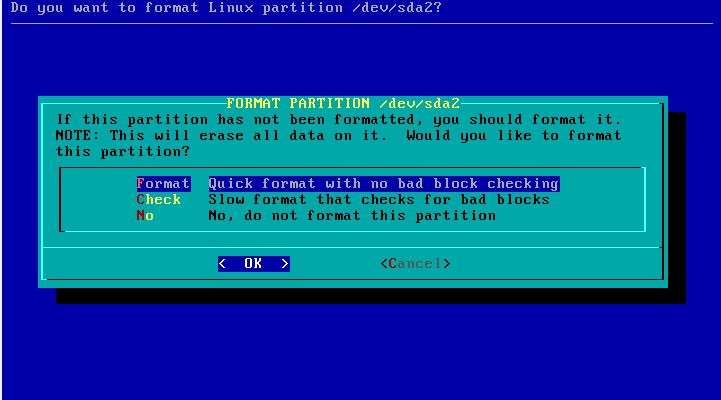
**Рис.4 Главное окно установщика**



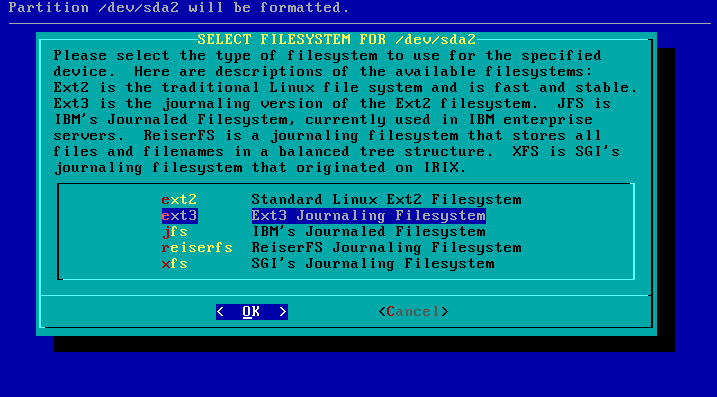
**Рис.5 Добавление раздела подкачки**



**Рис.6 Выбор корневого раздела**



**Рис.7 Форматирование диска**



**Рис.8 Выбор файловой системы**

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки по установке и запуску ОС Linux.

# КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Перечислите группы по разработке протоколов TCP/IP.
2. Назовите основные протоколы TCP/IP.
3. Перечислите протоколы, образующие набор протоколов

TCP/IP.

1. Опишите понятие пакет.
2. Дайте определение понятию IP-адрес и назовите для чего он необходим.
3. Перечислите отличия систем адресации IPv4 и IPv6.
4. Опишите понятия адрес хоста и адрес сети. Приведите пример.
5. Назовите классы IP адресов.
6. Раскройте понятие маски сети.
7. Опишите понятие адреса с форматом CIDR.
8. Приведите схему адресации CIDR
9. Назовите способ получения IP адреса.
10. Назовите зарезервированные IP адреса.
11. Назовите назначения широковещательного адреса и адреса шлюза.
12. Перечислите файлы конфигурации TCP/IP. Назовите параметры, которые они определяют.
13. Опишите структуру /etc/networks. Приведите пример содержимого.
14. Раскройте понятие DNS.
15. Предложите вариант применения команды ifconfig для назначения сетевому интерфейсу IP адреса.
16. Предложите вариант применения команды ifconfig для задания маски сети и широковещательного адреса.
17. Приведите пример команды для включения и отключения сетевого интерфейса.
18. Приведите пример применения команды ping