

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

М. И. ДАВИДОВСКАЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА LINUX

*Рекомендовано
Учебно-методическим объединением
по естественно-научному образованию
в качестве пособия для студентов
учреждений высшего образования, обучающихся
по математическим и физическим специальностям
профиля образования «естественные науки,
математика и статистика»*

МИНСК
БГУ
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение в операционную систему Linux	4
1.1. История развития операционной системы Linux.....	5
1.2. Типы лицензий на программное обеспечение.....	7
1.3. Дистрибутивы операционной системы Linux.....	9
1.4. Пользовательский интерфейс в операционной системе Linux.....	11
1.5. Прикладное программное обеспечение.....	27
2. Типы файлов и операции над файлами	29
2.1. Файлы и файловая структура.....	29
2.2. Типы файлов.....	32
2.3. Операции над файлами.....	35
2.4. Работа со ссылками.....	42
3. Управление учетными записями пользователей	45
3.1. Типы пользователей в операционной системе Linux.....	45
3.2. Файлы управления пользователя.....	48
3.3. Управление пользователями.....	51
3.4. Управление группами пользователей.....	59
4. Управление правами доступа	62
4.1. Модель дискреционного контроля доступа.....	62
4.2. Модель обязательного контроля доступа.....	74
5. Архивация и сжатие файлов	77
5.1. Архивация файлов с помощью программы tar.....	79
5.2. Операции управления сжатыми архивами .gz.....	80
5.3. Операции создания и распаковки сжатого архива .tar.gz.....	82
6. Управление процессами	85
6.1. Создание, планирование и мониторинг процессов.....	86
6.2. Поток.....	97
6.3. Задания.....	99
6.4. Сигналы и управление процессами.....	100
6.5. Стандартные потоки и их перенаправление.....	102
6.6. Менеджер инициализации <i>systemd</i> и управление сервисами.....	109
7. Установка программного обеспечения в операционной системе Linux	114
7.1. Типы репозитория.....	114
7.2. Форматы пакетов в операционной системе Linux.....	116
7.3. Установка программного обеспечения и пакетные менеджеры.....	119
8. Программируемый командный интерпретатор bash	130
8.1. Пользовательское окружение bash.....	131
8.2. Язык сценариев bash.....	148
9. Инструментальные средства обработки текстовых данных	191
9.1. Поиск и фильтрация строк с утилитой <i>grep</i>	191
9.2. Выборка блоков данных с утилитой <i>cut</i>	195
9.3. Язык сценариев AWK для управления данными.....	197
9.4. Поточковый редактор <i>sed</i>	207
9.5. Другие утилиты для обработки текста.....	218
Список литературы	222