|  |
| --- |
| ## Front matter title: “Отчёт по лабораторной работе №5” subtitle: “Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами” author: “Барабанова Кристина” |
| ## Generic otions lang: ru-RU toc-title: “Содержание” |
| ## Bibliography bibliography: bib/cite.bib csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl |
| ## Pdf output format toc: true # Table of contents toc-depth: 2 lof: true # List of figures lot: true # List of tables fontsize: 12pt linestretch: 1.5 papersize: a4 documentclass: scrreprt ## I18n polyglossia polyglossia-lang: name: russian options: - spelling=modern - babelshorthands=true polyglossia-otherlangs: name: english ## I18n babel babel-lang: russian babel-otherlangs: english ## Fonts mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT Mono mainfontoptions: Ligatures=TeX romanfontoptions: Ligatures=TeX sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9 ## Biblatex biblatex: true biblio-style: “gost-numeric” biblatexoptions: - parentracker=true - backend=biber - hyperref=auto - language=auto - autolang=other\* - citestyle=gost-numeric ## Pandoc-crossref LaTeX customization figureTitle: “Рис.” tableTitle: “Таблица” listingTitle: “Листинг” lofTitle: “Список иллюстраций” lotTitle: “Список таблиц” lolTitle: “Листинги” ## Misc options indent: true header-includes: - |

# 1 Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке исполь- зования диска и обслуживанию файловой системы.

# 2 Задание

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения: 2.1. Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. Если файла io.h нет, то используйте любой другой файл в каталоге /usr/include/sys/ вместо него. 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.plases. 2.3. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.plases. 2.4. Переименуйте файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.plases, назовите его equiplist2. 2.6. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. 2.7. Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. 2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовите его plans.
3. Определите опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечис- ленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: 3.1. drwxr–r– … australia 3.2. drwx–x–x … play 3.3. -r-xr–r– … my\_os 3.4. -rw-rw-r– … feathers При необходимости создайте нужные файлы.
4. Проделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды: 4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password. 4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. 4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play. 4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. 4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. 4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? 4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение. 4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. 4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? 4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры

# 3 Теоретическое введение

Команды для работы с файлами и каталогами Для создания текстового файла можно использовать команду touch.

Для просмотра файлов небольшого размера можно использовать команду cat.

Для просмотра файлов постранично удобнее использовать команду less.

Копирование файлов и каталогов Команда cp используется для копирования файлов и каталогов

Опция i в команде cp выведет на экран запрос подтверждения о перезаписи файла. Для рекурсивного копирования каталогов, содержащих файлы, используется команда cp с опцией r.

Перемещение и переименование файлов и каталогов Команды mv и mvdir предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов.

Права доступа Каждый файл или каталог имеет права доступа (табл. 5.1). В сведениях о файле или каталоге указываются: – тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) — каталог); – права для владельца файла (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разре- шено выполнение, - — право доступа отсутствует); – права для членов группы (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует); – права для всех остальных (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует).

Изменение прав доступа Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой chmod. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

Анализ файловой системы Файловая система в Linux состоит из фалов и каталогов. Каждому физическому носи- телю соответствует своя файловая система. Существует несколько типов файловых систем. Перечислим наиболее часто встречаю- щиеся типы: – ext2fs (second extended filesystem); – ext2fs (third extended file system); – ext4 (fourth extended file system); – ReiserFS; – xfs; – fat (file allocation table); – ntfs (new technology file system). Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем можно вос- пользоваться командой mount без параметров.

В данном случае указаны имена устройств, названия соответствующих им точек мон- тирования (путь), тип файловой системы и параметрами монтирования. В контексте команды mount устройство — специальный файл устройства, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному устройству. Файлы устройств обычно располагаются в каталоге /dev, имеют сокращённые имена (например, sdaN, sdbN или hdaN, hdbN, где N — порядковый номер устройства, sd — устройства SCSI, hd — устройства MFM/IDE). Точка монтирования — каталог (путь к каталогу), к которому присоединяются файлы устройств. Другой способ определения смонтированных в операционной системе файловых си- стем — просмотр файла/etc/fstab. Сделать это можно например с помощью команды cat

# 4 Выполнение лабораторной работы

1. Выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. ??).

Figure 1: ВЫполнение примеров

Figure 1: ВЫполнение примеров

Figure 2: ВЫполнение примеров

Figure 2: ВЫполнение примеров

Figure 3: ВЫполнение примеров

Figure 3: ВЫполнение примеров

Figure 4: ВЫполнение примеров

Figure 4: ВЫполнение примеров

Figure 5: ВЫполнение примеров

Figure 5: ВЫполнение примеров

1. Выполнила следующие действия:

Скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. (рис. [6](#fig:006))

Figure 6: Копирование файла и изменение его имени

Figure 6: Копирование файла и изменение его имени

В домашнем каталоге создала директорию ~/ski.plases. (рис. [7](#fig:007))

Figure 7: Создание директории

Figure 7: Создание директории

Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases. (рис. [8](#fig:008))

Figure 8: Перемещение файла

Figure 8: Перемещение файла

Переименовала файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. (рис. [9](#fig:009))

Figure 9: Переименование файла

Figure 9: Переименование файла

Создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.plases, назовите его equiplist2. (рис. [10](#fig:010))

Figure 10: Создание, копирование и переименование файла

Figure 10: Создание, копирование и переименование файла

Создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. (рис. [11](#fig:011))

Figure 11: Создание каталога

Figure 11: Создание каталога

Переместила файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. (рис. [12](#fig:012))

Figure 12: Перемещение файлов в каталог

Figure 12: Перемещение файлов в каталог

Создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвала его plans. (рис. [13](#fig:013))

Figure 13: создание и премещение одного каталога в другой

Figure 13: создание и премещение одного каталога в другой

1. Определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечис- ленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: 3.1. drwxr–r– … australia 3.2. drwx–x–x … play 3.3. -r-xr–r– … my\_os 3.4. -rw-rw-r– … feathers (рис. ??)

Figure 14: Создание необходимых файлов и каталогов

Figure 14: Создание необходимых файлов и каталогов

Figure 15: Определение опций команды chmod

Figure 15: Определение опций команды chmod

Figure 16: Определение опций команды chmod

Figure 16: Определение опций команды chmod

Figure 17: Определение опций команды chmod

Figure 17: Определение опций команды chmod

Figure 18: Определение опций команды chmod

Figure 18: Определение опций команды chmod

Figure 19: Определение опций команды chmod

Figure 19: Определение опций команды chmod

1. Проделайте приведённые ниже упражнения.

Просмотрела содержимое файла /etc/password. (рис. [20](#fig:020))

Figure 20: просмотр содержимого файла

Figure 20: просмотр содержимого файла

Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old (рис. [21](#fig:021))

Figure 21: копирование одного файла в другой

Figure 21: копирование одного файла в другой

Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play. (рис. [23](#fig:022))

Figure 22: перемещение файла в каталог

Figure 22: перемещение файла в каталог

Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun. (рис. [23](#fig:022))

Figure 23: копирование одного каталога в другой

Figure 23: копирование одного каталога в другой

Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games. (рис. [24](#fig:023))

Figure 24: перемещение и переименование каталога

Figure 24: перемещение и переименование каталога

Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение. (рис. [25](#fig:024))

Figure 25: лишение владельца файла права на чтение

Figure 25: лишение владельца файла права на чтение

Посмотрела, что произойдёт, если я попытаюсь просмотреть файл ~/feathers командой cat. (рис. [26](#fig:025))

Figure 26: что произойдет при попытке посмотреть файл

Figure 26: что произойдет при попытке посмотреть файл

Посмотрела, что произойдёт, если я попытаюсь скопировать файл ~/feathers. (рис. [27](#fig:026))

Figure 27: что произойдет при попытке скопировать файл

Figure 27: что произойдет при попытке скопировать файл

Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение. (рис. [28](#fig:027))

Figure 28: установка право владельца на чтение файла

Figure 28: установка право владельца на чтение файла

Лишила владельца каталога ~/play права на выполнение. (рис. [29](#fig:028))

Figure 29: лишение владельца каталога право на выполнение

Figure 29: лишение владельца каталога право на выполнение

Перешла в каталог ~/play. (рис. [30](#fig:029))

Figure 30: лереход в каталог

Figure 30: лереход в каталог

Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение. (рис. [31](#fig:030))

Figure 31: установка права на выполнение

Figure 31: установка права на выполнение

1. Прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill. (рис. [32](#fig:031))

Figure 32: команда man

Figure 32: команда man

# 5 Выводы

Ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке исполь- зования диска и обслуживанию файловой системы.