**Отчет по лабораторной работе № 20** по курсу АКИС

Студент группы: **М8О-113Б-23**, **Кутугин Даниил Дмитриевич**, № по списку: **14**, Контакты **dkutugin3@gmail.com** Работа выполнена: « 17 » февраля 2024г.

Преподаватель: **каф. 806 Днепров Иван Сергеевич**, Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_202 \_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Тема:** Операционнная среда ОС UNIX
2. **Цель работы:** изучение и освоение программного обеспечения ОС UNIX и преобретение навыков, необходимых для выполнения курсовых и лабораторных работ в среде UNIX
3. **Задание:** Продемонстрировать навыки работы с терминалом в ОС UNIX: утилиты pwd, who, whoami, ps, ls, cd, mkdir, cp, mv, rm, cat, touch, перенаправление потоков, конвейеры.
4. **Оборудование**

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор 2**,6 GHz 12‑ядерный процессор Intel Core i5** с ОП **16384 Мб**, ТТН **524288 Мб**. Мониторы **Maibenben Monitor 1920x1080, 15.6**

1. **Программное обеспечение (лабораторное):**

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства **Linux**, наименование **Linux Ubuntu** версия **23.10** интерпретатор команд zsh версия 5.0.17

Система программирования нет

Редактор текстов нет

Утилиты операционной системы pwd, who, whoami, ls, cd, mkdir, cp, mv, rm, rmdir, chmod, cat, touch, ps, bash, sh

Прикладные системы и программы нет

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере ~/labs-2023

1. **Идея, метод, алгоритм**  решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Для создания директорий используется команда mkdir, для создания файлов - touch, для ввода текста в файл - cat.

cmp - это инструмент для сравнения двух файлов байт-компонентно. Флаги: -l или --verbose позволяют выводить номера позиций и шестнадцатеричное представление каждого отличающегося байта, -c используется для вывода различий между двумя файлами в виде символьного формата.

diff - это инструмент для сравнения содержимого двух файлов и вывода различий между ними. Флаги: -q или --brief позволяют выводить только информацию о наличии различий между файлами, не показывая сами различия, -v используется для вывода подробной информации о процессе сравнения файлов, -s позволяет выводить только совпадающие части.

tail - это инструмент для вывода последних строк файла. Флаги: -n, --lines позволяют указать количество строк для вывода, -c используется для вывода указанного количества байт с конца файла.

od - это инструмент для вывода содержимого файла в различных форматах, включая восьмеричный, десятичный, шестнадцатеричный и ASCII. Флаги: -b, --bytes позволяют выводить байты в виде восьмеричных чисел, -c, --chars позволяют выводить байты в виде символов ASCII, -o используется для отображения результата в виде восьмеричных двухбайтовых единиц, -x используется для распечатки результата в виде двухбайтовых шестнадцатеричных единиц, -i используется для отображения результата в виде десятичного целого числа.

ed - это текстовый редактор, ориентированный на обработку сценариев. Он предоставляет мощные возможности редактирования, такие как поиск и замена с использованием регулярных выражений, автоматизация задач с помощью сценариев и обработка нескольких файлов. A ... . используется для ввода текста в стандартный поток ввода, e file используется для копирования содержимого файла в стандартный поток ввода, w file используется для сохранения данных из потока ввода в файл, q используется для выхода.

head - это инструмент для вывода первых нескольких строк файла или стандартного ввода. Флаги: -c, --bytes позволяют выводить указанное количество байтов, -n, --lines позволяют выводить указанное количество строк (по умолчанию 10), -v, --verbose позволяют выводить имена файлов при выводе из нескольких файлов.

du - это инструмент для вывода использования дискового пространства для файлов и каталогов. Флаги: -a, --all позволяют выводить использование дискового пространства для всех файлов и каталогов, включая скрытые, -c, --total позволяют выводить общий размер всех указанных файлов и каталогов, -B, --block-size позволяют указать единицы вывода размера, доступно: K,M,G,T,P,E,Z,Y для 1024 и KB, MB и так далее для 1000.

xargs - это инструмент для выполнения команды для каждого элемента ввода, который читается из стандартного ввода. Флаги: -t, --verbose позволяют получить максимально подробный вывод утилиты, -L позволяет указать, сколько строк надо передавать в одну команду.

comm - это инструмент для сравнения двух отсортированных файлов и вывода строк, которые есть только в одном из файлов или в обоих файлах. Флаги: -1 позволяют выводить только строки, которые есть только в первом файле, -2 позволяют выводить только строки, которые есть только во втором файле, -3 позволяют выводить только строки, которые есть в обоих файлах.

grep - это инструмент для поиска строк, соответствующих заданному шаблону, в одном или нескольких текстовых файлах. Флаги: -n позволяют выводить номер строки, в которой найдено совпадение, -e, --regexp позволяют указать альтернативный способ указать шаблон поиска, -F, --fixed-strings позволяют рассматривать шаблон поиска как обычную строку, а не регулярное выражение.

tee - это инструмент для вывода данных как на стандартный вывод, так и в указанный файл.

sum - это инструмент для вывода контрольных сумм каждого файла, а также количества блоков, которые эти файлы занимают на запоминающем устройстве.

vi - это мощный текстовый редактор, входящий в состав большинства Unix-подобных систем.

1. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

*Пункты 1-7 отчета составляются сторого до начала лабораторной работы.*

*Допущен к выполнению работы.*  **Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Распечатка протокола**  (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).
2. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. или дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора** по существу работы: Замечаний нет
2. **Выводы**

Встроеннные утилиты ОС UNIX предоставляют достаточно широкие возможности по манипулированию файловой системой и обработке информации.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: недочетов нет

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_