**Отчет по лабораторной работе №20** по курсу Алгоритмы и структуры данных

Студент группы М8О-107Б-2022 Калуцкий Максим Витальевич, № по списку 13

Контакты e-mail max.kalutskij17@gmail.com

Работа выполнена: «11» .04.2023г.

Преподаватель: Аносова Наталья Павловна каф. 806

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

* 1. **Тема:** Стандартные утилиты Unix для обработки файлов

1. **Цель работы:**  Изучить основные утилиты OC Unix для обработки файлов
2. **Задание: -**
3. **Оборудование** (лабораторное):

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Intel Core i3-4005U CPU с ОП 8096 Мб, НМД \_ 131072\_ Мб. Монитор lenovo

Другие устройства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства \_\_\_Unix\_\_\_\_, наименование \_\_ Ubuntu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ версия 4.4.2

интерпретатор команд \_\_\_\_bash\_\_\_\_\_\_\_\_ версия \_\_5.0.17\_\_\_\_.

Система программирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_версия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Редактор текстов \_\_\_\_\_nano\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ версия \_25.2.2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Утилиты операционной системы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прикладные системы и программы **\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере \_\_\_\_\_home/jekich228\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | cmp | Посимвольное сравнение файлов | В случае обработки текстовых файлов рекомендуется использовать параметр **-c**; благодаря ему утилита выведет не только позицию отличающегося байта, но и его значения в обоих файлах, а также соответствующие им символы: $ cmp -c file1.txt file2.txt file1.txt file2.txt различаются: байт 1, строка 1 равен 114 L 154 l  Для поиска всех различий в файлах следует использовать параметр **-l**. Вы увидите таблицу, в первом столбце которой будет находиться позиционный номер отличающегося байта, во втором — его значение из первого файла, а в третьем — его значение из второго файла  $ cmp -l file1.txt file2.txt  1 114 154  7 106 146  8 101 141  9 121 161 11 143 155 12 155 141 13 160 156 |
| **2** | comm | Сравнение предварительно отсортированных файлов | При вызове без параметров рассматриваемая утилита будет выводить строки в трех столбцах: первый столбец будет содержать строки, присутствующие лишь в файле 1, второй столбец — строки, присутствующие лишь в файле 2, а третий столбец — строки, присутствующие в обоих файлах. |
| **3** | wc | Выводит информацию о файле: кол-во строк, слов, байт и название | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ wc kek  2 2 8 kek |
| **4** | dd | Довольно часто системным администраторам приходится копировать различные двоичные данные. Например, иногда может понадобиться сделать резервную копию жесткого диска, создать пустой файл, заполненный нулями для организации пространства подкачки или другой виртуальной файловой системы. | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ dd if=kek of=kek1  0+1 records in  0+1 records out  8 bytes copied, 0.000105643 s, 75.7 kB/s  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek1  001  003  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek  001  003  bs - указывает сколько байт читать и записывать за один раз;  cbs - сколько байт нужно записывать за один раз;  count - скопировать указанное количество блоков, размер одного блока указывается в параметре bs;  conv - применить фильтры к потоку данных;  ibs - читать указанное количество байт за раз;  obs - записывать указанное количество байт за раз;  seek - пропустить указанное количество байт в начале устройства для чтения;  skip - пропустить указанное количество байт в начале устройства вывода;  status - указывает насколько подробным нужно сделать вывод;  iflag, oflag - позволяет задать дополнительные флаги работы для устройства ввода и вывода, основные из них: nocache, nofollow. |
| **5** | diff | Построчное сравнение файлов, выводит только различия | Команда **diff** предназначена для задействования одноименной утилиты, осуществляющей сравнение двух указанных пользователем файлов и вывод информации об их различиях. Эта утилита может работать как с текстовыми, так и с бинарными файлами, но в подавляющем большинстве случаев используется для поиска различий в обычных текстовых файлах или файлах исходного кода. Благодаря существованию утилиты patch она может использоваться для внесения изменений в исходный код открытых программных проектов.  Базовый синтаксис команды выглядит следующим образом:  $ diff [параметры] файл1 файл2  Утилита поддерживает огромное количество параметров и может выводить информацию о различиях файлов в нескольких различных форматах. Рассмотрим лишь наиболее часто используемые из них. Параметр **-q** позволяет выводить лишь информацию о том, что файлы различаются без вывода информации о самих различиях. Параметр **-s** сообщает утилите о том, что нужно выводить информацию и о том, что файлы идентичны. Параметр **-y** позволяет выводить содержимое двух файлов в двух столбцах с указанием на их различия. В случае получения плохо читаемого вывода он может комбинироваться с параметром **--width=<количество символов>**, позволяющим указать максимальное количество символов в каждом из столбцов. Для игнорирования регистра символов в файлах при сравнении может использоваться параметр **-i**, для игнорирования символов пробелов в конце файлов — параметр **-Z**, для игнорирования всех пробелов в файлах — параметр **-w**, для игнорирования всех пустых строк в файлах — параметр **-B**. При работе с файлами исходного кода следует использовать параметр **-u**, активирующий унифицированный формат описания различий и параметр **-p**, включающий в вывод имена различающихся функций. В случае возникновения необходимости в сравнении множества файлов вместо имен файлов могут использоваться имена директорий, а к списку параметров должен быть добавлен параметр **-r**, активирующий механизм рекурсивного обхода, а также параметр **-N**, позволяющий рассматривать отсутствующий файл как файл без какого-либо содержимого. |
| **6** | grep | Grep это утилита командной строки Linux, который даёт пользователям возможность вести поиск строки. С его помощью можно даже искать конкретные слова в файле. |  |
| **7** | join | Команда join выдает на стандартный вывод результат соединения двух отношений, задаваемых строками файла1 и файла2. Если вместо файла1 стоит -, то используется стандартный ввод. | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek  001  002  003  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat > kek1  001  003  005  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ join kek kek1 > kek2  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek2  001  003 |
| **8** | sort | Сортирует файл построчно | -b - не учитывать пробелы  -d - использовать для сортировки только буквы и цифры  -i - сортировать только по ASCII символах  -n - сортировка строк linux по числовому значению  -r - сортировать в обратном порядке  -с - проверить был ли отсортирован файл  -o - вывести результат в файл  -u - игнорировать повторяющиеся строки  -m - объединение ранее отсортированных файлов  -k - указать поле по которому нужно сортировать строки, если не задано, сортировка выполняется по всей строке.  -f - использовать в качестве разделителя полей ваш символ вместо пробела. |
| **9** | tail | По умолчанию утилита выводит десять последних строк из файла | **tail опции файл**  По умолчанию утилита выводит десять последних строк из файла, но ее поведение можно настроить с помощью опций:  -c - выводить указанное количество байт с конца файла;  -f - обновлять информацию по мере появления новых строк в файле;  -n - выводить указанное количество строк из конца файла;  --pid - используется с опцией -f, позволяет завершить работу утилиты, когда завершится указанный процесс;  -q - не выводить имена файлов;  --retry - повторять попытки открыть файл, если он недоступен;  -v - выводить подробную информацию о файле; |
| **10** | tee | Иногда нам нужно сохранить вывод команды в файл, чтобы в последствии использовать вывод для других целей. Команда **tee** в Linux нужна для записи вывода любой команды в один или несколько файлов. | **$ tee опции файл**  Опции команды:  -a или -append - Используется для записи вывода в конец существующего файла.   -i или -ignore-interrupts - Используется, чтобы игнорировать прерывающие сигналы.  -help - Используется для показа всех возможных операций.  -version - Используется для показа текущей версии этой команды.  Для сохранения вывода команды можно передать один или несколько файлов.  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls -la | tee > kek2  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek2  total 44  drwxr-x--- 3 jekich228 jekich228 4096 Feb 26 11:04 .  drwxr-xr-x 3 root root 4096 Nov 13 19:53 ..  -rw------- 1 jekich228 jekich228 5709 Feb 26 00:57 .bash\_history  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 220 Nov 13 19:53 .bash\_logout  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 3771 Nov 13 19:53 .bashrc  -rw------- 1 jekich228 jekich228 20 Nov 21 14:25 .lesshst  drwxr-xr-x 3 jekich228 jekich228 4096 Nov 13 20:12 .local  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 0 Feb 26 00:28 .motd\_shown  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 807 Nov 13 19:53 .profile  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 0 Nov 13 20:07 .sudo\_as\_admin\_successful  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 8 Feb 26 10:42 kek  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 8 Feb 26 10:42 kek1  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 0 Feb 26 11:18 kek2 |
| **11** | tr | Замена одного символа на другой (с некоторыми ключами) | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat > kek1  0123456789  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek1 | tr '012' 'a' > kek2  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek2  aaa3456789  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ |
| **12** | uniq | Ищет повторяющиеся строки в файле, по умолчанию выводит уникальные, -D выводит только неуникальные | У команды uniq есть такие основные опции:  -u (--unique) — выводит исключительно те строки, у которых нет повторов.  -d (--repeated) — если какая-либо строка повторяется несколько раз, она будет выведена лишь единожды.  -D — выводит только повторяющиеся строки.  --all-repeated[=МЕТОД] — то же самое, что и -D, но при использовании этой опции между группами из одинаковых строк при выводе будет отображаться пустая строка. [=МЕТОД] может иметь одно из трех значений — none (применяется по умолчанию), separate или prepend.  --group[=МЕТОД] — выводит весь текст, при этом разделяя группы строк пустой строкой. [=МЕТОД] имеет значения separate (по умолчанию), prepend, append и both, среди которых нужно выбрать одно.  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek  001  001  002  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ uniq kek > kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek1  001  002  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ |
| **13** | od | Выводит дамп файла в восьмеричном формате | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ od kek  0000000 030060 005061 030060 005061 030060 005062  0000014  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ |
| **14** | sum | Устаревшая, выводит контрольную сумму файла по определенному алгоритму | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ sum kek  31928 1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ |
| **15** | cut | Вырезает символы (по номеру байта, самому символу, диапазону) | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cut -b 2 kek  0  0  0   * -b (--bytes=LIST) — номер байта, набор или диапазон байтов, подлежащих вырезанию. * -c (--characters=LIST) — символ, который следует вырезать. Также можно указывать набор либо диапазон символов. * -d (--delimiter=DELIM) — с помощью этой опции пользователь устанавливает свой разделитель вместо стандартного TAB. |
| **16** | nroff | Форматирование текста | * -ms - Использовать макропакет ms ; * -np - Начало номера страницы (установить номер первой страницы = p); * -op - Специальные страницы (распечатать только страницы с номерами, заданными в списке p); * -sn - Остановка вывода между страницами (делать останов после печати каждых n- строк); * -Tname - Определение печатающего устройства. |
| **17** | vim | Редактор текста |  |
| **18** | mc | Визуальная оболочка |  |
| **19** | tar | Архиватор |  |
| **20** | gzip | Сжатие данных без потерь | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ gzip kek  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls  kek.gz kek1  Восстановление оригинальной версии файла из сжатой версии  $ gzip -d text.txt.gz |
| **21** | ed | Самый первый редактор текста |  |
| **22** | awk | Язык обработки данных | AWK – это скриптовый язык, который полезен при работе в командной строке и широко применяется для обработки текста.  При использовании awk вы можете выбирать данные – один или более отдельных фрагментов текста – на основе заданного критерия. Например, с помощью awk можно выполнять поиск конкретного слова или шаблона во фрагменте текста, а также выбирать определённую строку/столбец в файле. |
| **23** | sed | Редактор текста | SED – это потоковый редактор текста (от stream editor), c помощью которого можно выполнять с файлами множество операций вроде поиска и замены, вставки или удаления. При этом чаще всего он используется именно для поиска и замены.  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ sed 's/002/003/' kek  001  001  003  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek  001  001  002 |
| **24** | bzip2 | Сжатие | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ bzip2 kek  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls  kek.bz2 kek1 |
| **25** | head | Выводит начальные данные переданного текста (по умолчанию - 10 строк) | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek  001  001  002  003  004  005  006  007  008  009  0010  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ head kek  001  001  002  003  004  005  006  007  008  009 |
| **26** | iconv | Преобразование из одной кодировки в другую | Программа iconv служит для переконвертирования файлов из одной кодировки в другую.  Узнать, какие кодировки доступны, можно командой  iconv --list  Наиболее часто используемые кодировки - CP1251, KOI8-R, UTF-8, UTF-16.  Синтаксис команды следующий  iconv -f KOI8-R -t CP1251 file.txt |
| **27** | patch | Перенос правок (изменений) между разными версиями текстовых файлов |  |
| **28** | md5sum | Контрольная сумма входных данных по алгоритму md5 | Контрольная сумма - это цифра или строка, которая вычисляется путем суммирования всех цифр нужных данных. Ее можно использовать в дальнейшем для обнаружения ошибок в проверяемых данных при хранении или передаче. Тогда контрольная сумма пересчитывается еще раз, и полученное значение сверяется с предыдущим.  Синтаксис команды md5sum очень прост:  **$ md5sum опции файл**  Опций всего несколько и, учитывая задачи утилиты, их вполне хватает:   * -c - выполнить проверку по файлу контрольных сумм; * -b - работать в двоичном формате; * -t - работать в текстовом формате; * -w - выводить предупреждения о неверно отформатированном файле сумм; * --quiet - не выводить сообщения об успешных проверках.   jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ md5sum kek  71baf67bba2d569f60158e5034b02fcb kek |
| **29** | du | Выводит размер папок и (-a) файлов | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ du kek  4 kek |
| **30** | file | Информация о типе данных, хранящихся в файле | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ file kek  kek: ASCII text |
| **31** | touch | Изменяет время последнего изменения документа | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls -l  total 8  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 45 Feb 26 14:33 kek  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 12 Feb 26 14:21 kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ touch kek  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls -l  total 8  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 45 Feb 26 14:34 kek  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 12 Feb 26 14:21 kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ touch kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls -l  total 8  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 45 Feb 26 14:34 kek  -rw-r--r-- 1 jekich228 jekich228 12 Feb 26 14:35 kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ |
| **32** | find | Поиск файлов и каталогов | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ find . -type f  ./.sudo\_as\_admin\_successful  ./kek  ./.cache/mc/Tree  ./.bash\_history  ./.motd\_shown  ./.config/mc/ini  ./.config/mc/panels.ini  ./.profile  ./.kek.swp  ./.bash\_logout  ./.viminfo  ./.bashrc  ./.local/share/mc/history  ./.lesshst  ./kek1  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ find . -type d  .  ./.cache  ./.cache/mc  ./.config  ./.config/mc  ./.local  ./.local/share  ./.local/share/mc  ./.local/share/nano |
| **33** | xargs | Передача вывода предыдущей команды в аргументы следующей | **$ первая\_команда | xargs опции вторая\_команда аргументы**  Сначала выполняется любая первая команда и весь её вывод по туннелю передается в xargs. Затем этот вывод разбивается на строки и для каждой строки вызывается вторая команда, а полученная строка передаётся ей в аргументах.  Для настройки поведения утилиты xargs можно использовать опции. Давайте их рассмотрим:   * -0, --null - использовать в качестве разделителя нулевой символ. Обычно он находится в конце строки. По умолчанию, в качестве разделителя используется пробел, перевод строки или табуляция; * -a, --arg-file - прочитать аргументы, которые надо передать команде из файла; * -d, --delimiter - использовать нестандартный разделитель строк; * -E, -e, --eof - индикатор конца файла, все символы после вхождения этой строки игнорируются;   **-**l, --max-lines - количество строк, передающихся в одну команду по умолчанию все;  -n, --max-args - количество параметров, которые передаются в одну команду, по умолчанию все;  -o, --open-tty - открывать новый терминал для дочерних процессов;  -p, --interactive - спрашивать пользователя о запуске каждой следующей команды;  -r, --no-run-if-empty - если входной поток данных пустой, команда не будет выполнена;  --show-limits - посмотреть ограничения на длину параметров в командной строке;  -t, --verbose - максимально подробный вывод утилиты. |
| **34** | df | Информация о занятом месте | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ df  Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on  /dev/sdb 263174212 1530736 248205320 1% /  tmpfs 9706004 0 9706004 0% /mnt/wsl  tools 499431780 192931460 306500320 39% /init  none 9706004 4 9706000 1% /run  none 9706004 0 9706004 0% /run/lock  none 9706004 0 9706004 0% /run/shm  none 9706004 0 9706004 0% /run/user  tmpfs 9706004 0 9706004 0% /sys/fs/cgroup  drivers 499431780 192931460 306500320 39% /usr/lib/wsl/drivers  lib 499431780 192931460 306500320 39% /usr/lib/wsl/lib  C:\ 499431780 192931460 306500320 39% /mnt/c |
| **35** | paste | Соединение двух файлов как вертикальных колонок через указанный разделитель | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek  001  001  002  003  004  005  006  007  008  009  0010  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat kek1  001  001  003  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ paste kek kek1  001 001  001 001  002 003  003  004  005  006  007  008  009  0010 |
| **36** | cpp | Препроцессор языка C |  |
| **37** | indent | Переформатирование кода в определенном стиле |  |
| **38** | split | Разделить файл на несколько (по кол-ву строк, весу, на определенное кол-во файлов) | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat > kek  0001  0002  0003  0004  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ split kek -l 2  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls  kek xaa xab  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat xaa  0001  0002  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat xab  0003  0004 |
| **39** | mktemp | Создание временного файла со случайным именем | jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls  kek tmp.oaO7 xaa xab  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ cat tmp.oaO7  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ rm tmp.oaO7  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls  kek xaa xab  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ mktemp tmp.XXXX  tmp.CrvV  jekich228@DESKTOP-KFK8ISA:~$ ls  kek tmp.CrvV xaa xab |

1. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами,подписанныйпреподавателем).
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. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Выводы**: Проделав данную работу, я изучил основные утилиты OC Unix для обработки файлов и научился ими пользоваться.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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