

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа №5

Системное программное обеспечение

Саржевский Иван Анатольевич

Группа Р3202

Санкт-Петербург

2019 г.

Первое задание

1. `sed 's/Jon /Jonathan /' datebook` : команда `s` заменит первое вхождение `Jon` на `Jonathan`
2. `sed '1,3d' datebook` : укажем диапазон строк и операцию `d` для удаления
3. `sed '5,10!d'` : укажем диапазон и удалим все строки, которые ему не соответствуют
4. `sed '/Lane/d'` : укажем паттерн и команду удаления
5. `sed '/.*11\|12\|.*\|.*\|!d' datebook` : выберем все строки с помощью регулярного выражения и удалим все строки, которые ему не соответствуют
6. `sed 's/(\^Fred.*\)/\1***/' datebook` : выберем все строки, начинающиеся с `Fred` и сохраним их полностью в первую группу, затем заменим вхождения на значение группы с добавлением `***`
7. `sed 's/.*Jose.*/JOSE HAS RETIRED/' datebook` : выберем все строки, содержащие `Jose` и заменим весь их текст на `JOSE HAS RETIRED`
8. `sed 's/(\^Popeye.*:\)\(.*\|.*\|.*\)\(:.*\)/\111\14\46\3/' datebook` : разобьем строку на три группы - от `Popeye` до начала даты рождения, дату рождения и от конца даты рождения до конца строки. Заменим строки на содержимое первой группы, `11/14/46` и содержимое третьей
9. `sed '/~$/d' datebook` : выберем все строки, между началом и концом которых нет ни одного символа и удалим их
10. `sed`
 `-e '1s/^/TITLE OF THE FILE\n/'`
 `-e 's/:[0-9]*[05]00$/ /g'`
 `-e 's/^\([A-Za-z]*\) \([A-Za-z]*\) :/\2 \1/g'`
 `-e 's/$/ THE END/'`

`datebook`

Заменим первое вхождение начала строки в файле на нужную строчку с переносом строки, затем заменим на пустую строку число в конце строки, если оно оканчивается на `000` или `500`, затем выделим две группы - последовательность символов от начала строки до пробела и после пробела до символа `:` и заменим их на строку, в которой эти группы поменяны местами, затем заменим каждый символ окончания строки на нужную строку.

Второе задание

1. `sed '/north/p' datafile` : Выберет все строчки, содержащие подстроку `north`, при этом все строчки будут выведены, но указанные продублируются
2. `sed -n '/north/p' datafile` : Выберет все строчки, содержащие подстроку `north`, при этом `-n` подавит автоматический вывод буфера и будут напечатаны только указанные строки

3. `sed '3d' datafile` : Удалит из вывода третью строку
4. `sed '3,$d' datafile` : Удалит из вывода все строки начиная с третьей
5. `sed '$d' datafile` : Удалит из вывода последнюю строку
6. `sed '/north/d' datafile` : Удалит из вывода все строки, содержащие подстроку `north`
7. `sed 's/west/north/g' datafile` : Заменит в выводе все вхождения подстроки `west` на подстроку `north`
8. `sed -n 's/^west/north/p' datafile` : Выведет только строки, начинающиеся с `west`, при этом заменит `west` на `nothr`
9. `sed 's/[0-9][0-9]$/&.5/' datafile` : Допишет ко всем строкам, оканчивающиеся на 2 цифры `.5`
10. `sed -n 's/Hemenway/Jones/gp' datafile` : Выберет только строки, содержащие подстроку `Hemenway` и заменит `Hemenway` на `Jones`
11. `sed -n 's/^(Stag\)got/1ianne/p' datafile` : Выведет только строки, содержащие подстроку `Staggot`, при этом заменит `Staggot` на `Stagianne`
12. `sed 's#14#88#g' datafile` : Заменит в выводе все подстроки `14` на `88`
13. `sed -n '/west/,/east/p' datafile` : Выведет только строки, содержащиеся между подстроками `west` и `east`
14. `sed -n '5,/~northeast/p' datafile` : Выведет строки с пятой по первую, начинающуюся с `northeast`
15. `sed '/west/,/east/s/$/**WAKA**/' datafile` : Выберет все строки, соержащиеся между подстроками `west` и `east`, при этом допишет в конец `**WAKA**`
16. `sed -e '1,3d' -e 's/Hemenway/Jones/' datafile` : Удалит из вывода строки с первой по третью, при этом заменит в выводе подстроку `Hemenway` на `Jones`
17. `sed '/Suan/r newfile' datafile` : Выведет все строки, содержащие подстроку `Suan`, а затем содержимое файла `newfile`
18. `sed -n '/north/w newfile' datafile` : Запишет в `newfile` все строки, содержащие подстроку `north`
19. `sed '/~north /a\ --->THE NORTH SALES DISTRICT HAS MOVED<---' datafile` : После каждой строки, начинающейся с `north` допишет `--->THE NORTH SALES DISTRICT HAS MOVED<---`
20. `sed '/eastern/i\ NEW ENGLAND REGION\ -----' datafile` : Перед каждой строкой, содержащей подстроку `eastern` выведет `NEW ENGLAND REGION...`
21. `sed '/eastern/c\ THE EASTERN REGION HAS BEEN TEMPORARILY CLOSED' datafile` : Выведет встро строк, содержащих подстроку `eastern` строку `THE EASTERN...`

22. `sed '/eastern/{ n; s/AM/Archie/; }' datafile` : Для строк, содежащих подстроку `eastern` в следующей строке заменить подстроку `AM` на `Archie`
23. `sed '2,4y/abcdefghijklmnopqrstuvwxyZ/ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ/' datafile` : Заменить регитср со второй по четвертую строчку
24. `sed '2q' datafile` : Выйти из скрипта после вывода второй строки
25. `sed '/Lewis/{ s/Lewis/Joseph/;q; }' datafile` : Для строк, содержащих подсроку `Lewis` произвести замену подстроки `Lewis` на `Joseph` и выйти из скрипта
26. `sed -e '/northeast/h' -e '$G' datafile` : Добавить в конец файла строку, содержащую подстроку `northeast`
27. `sed -e '/WE/{h; d; }' -e '/CT/{G; }' datafile` : Вырезать строку, содержащую подстроку `WE` и вставить её после строки, содержащей подстроку `CT`
28. `sed -e '/northeast/h' -e '$g' datafile` : Скопировать в конец файла строку, содержащую подстроку `northeast`
29. `sed -e '/WE/{h; d; }' -e '/CT/{g; }' datafile` : см. п.27
30. `sed -e '/Patricia/h' -e '/Margot/x' datafile` : Заменить строку, содержащую подстроку `Margot` на строку, содержащую подстроку `Patricia`
31. `sed -n '/sentimental/p' datafile` : Выведет строки, содержащие подстроку `sentimental`
32. `sed '0,6d' datafile > newfile` : Запишет в файл `newfile` все строки `datafile`, удалив при этом строки с нулевой по шестую, но нумерация строк начинается с единицы, программа упадет
33. `sed '/[Dd]aniel/d' datafile` : Удалит из вывода все строки, содержащие подстроки `Daniel` или `daniel`
34. `sed -n '19,20p' datafile` : Выведет 19-ю и 20-ю строки
35. `sed '1,10s/Montana/MT/g' datafile` : В пределах с первой по десятую строку заменит в выводе подстроку `Montana` на `MT`
36. `sed '/March/!d' datafile` : Удалит из вывода все строки, не содержащие подстроку `March`
37. `sed '/report/s/5/8/' datafile` : Во всех строках, содержащих подстроку `report` заменить 5 на 8
38. `sed 's/...../' datafile` : Удалить первые пять символов в каждой строке
39. `sed 's/...$/' datafile` : Удалить последние три символа в каждой строке
40. `sed '/east/,/west/s/North/South/' datafile` : Во множестве строк между подстроками `east` и `west` заменить подстроку `North` на `South`
41. `sed -n '/Time off/w timefile' datafile` : Записать все строки, содержащие подстроку `Time off` в файл `timefile`

42. `sed 's/\([Oo]ccur\)ence/\1rence/' datafile :` Заменить подстроки `Occurence` или `ocurence` на `Occurrence` (или `ocurrence`)
43. `sed -n 1 datafile :` Вывести содержимое файла включая непечатные символы

Третье задание

Программа

```

/Lewis/a\
Lewis is the TOP Salesperson for April!!\
Lewis is moving to the southern district next month.\
CONGRATULATIONS!
/Margot/c\
*****\
MARGOT HAS RETIRED\
*****
1i\
EMPLOYEE DATABASE\
-----
$d

```

Анализ

После строк, содержащих подстроку `Lewis` добавляются строки 2-4
 Затем вместо строк, содержащих подстроку `Margot` вставляются строки 5-8
 Перед первой строкой добавляются строки 10-11
 Затем удаляется последняя строка

Программа

```

/western/, /southeast/{
/^ *$/d
/Suan/{ h; d; }
}
/Ann/g
s/TB \(Savage\) /Thomas \1/

```

Анализ

Для строк между подстроками `western` и `southeast` выполняются следующие действия:

- Удаляются все пустые строки и строки состоящие из пробелов

- Строка, содержащая подстроку **Suan** копируется и удаляется

Затем после строки, содержащей подстроку **Ann** вставляется скопированная строка
Затем подстрока **TB Savage** заменяется на **Tomas Savage**

Четвертое задание

```
war=peace;
sleep=cat;
ask=man;
freedom=slavery;
whole=tee;
or=more;
ignorance=strength;
life=pain;
die=cat;
echo "Don't worry! ";
dd if=/dev/urandom \
bs=17 count=1 2>/dev/null |openssl base64 |
less|$sleep | more|tee|$or|$die | gsed ':s;
s/\(^\\|\\n\\)\([^\n]\\)\([^\n]*\\)$/\1\2\n\3/;
ts'|gsed -r -n 'x;s/^.*/iiiiiii/x; :s;N;
x;s/^i(i*)$/\1/x;ts;s/\n//g; s/^. {3}/! ?+ /;
y! ?\! +! lA l!; s/^(. {3}). (....) . /\1 \2 /;
s/ ./ wi /;s/i./i /;h;s/.(. {2}).*/\1/; G;
s/^(.*)\n(.... {3})(..)(.*)$/\2\1\4/; x;
s/^.*/+123Mec/;x;:t;N;12{s/(. {13}). /\1 /};
11{s/.$/b! /};s/..(b)(!)/\1e\2\2\2/; :r;
s/!//;tr;x;s/^./ /;x;tt; s/(. ) . {2}$ /\1\n/;
s/\n//g; 17{s/[a-zA-Z0-9=]{4}$/#+?= /;
y.=?.ie.; x; s!^.*$! ?>d!; x; :f;
s/(. ) i ([^i]*)$/i\1\2/x;th;:h; ss.ss;x; tf;
s/e(i).../e \1n/; s/i[^\1]/f&/};s$\$$. $;p'&&
$ask https://vk.com/id248059105 with love \
2>&1 |tail -1 ;
alias cd=exit ;kill -STOP $$
```

Анализ

- Сначала задается какое-то количество переменных
- Затем на экран выводится текст **Don't worry!**
- Команда **dd** копирует 17 байт из **/dev/urandom**
- **Openssl base64** декодирует байты в символы

- `less|cat|more|tee|more|cat` не выполнит полезной работы, останутся те же 17 байт
- `gsed ':s;
s/\(^|\n\)\([\^n]\)\([\^n]*\)$/\1\2\n\3/` выведет каждый символ на отдельной строке
- `gsed -r -n 'x;s/^.*$/iiiiiii/x; :s;N` заменит каждый символ на 7 символов `i` (теперь входные данные не играют роли), затем `x;s/^i(i*)$/\1/x;ts;s/\n//g;` заменит удалит переносы строк и заменит последовательность на 6 символов `i`
- `s/^. {3}/! ?+ /;y! ?\! +! lAl !;` заменит первые три символа на `! ?+` и с помощью посимвольной замены получится `All`
- `s/^(. {3}) .(. . . .) . / \1 \2 /;s/ ./ wi/;` создаст слово `will`
- `s/.. (b) (!) / \1e \2 \2 \2 /;` создаст слово `be`
- `y.=?.ie.;` создаст слово `fine`, получится фраза `All will be fine`
- `man https://vk.com/id248059105 with love 2>&1` - привет Валере
- `alias cd=exit` - спасибо, очень полезно
- `kill -STOP` - посылает сигнал остановки