

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»

**Лабораторная работа №6**  
по дисциплине “Системное программное обеспечение”

Выполнила: Калугина Марина  
Группа: Р3202

г. Санкт-Петербург  
2019 г.

# Задание 1

1. выведите все номера телефонов

**awk -F ":" '{print \$2}' db**

печатает поле 2 каждой строки, эти поля имеют отношение к номеру телефона. Ключ -F указывает, чем разделены столбцы.

2. выведите номер телефона, принадлежащий сотруднику Dan

**awk -F ":" '/^Dan/ {print \$2}' db**

в строках, которые начинаются с Dan, выводится номер телефона, аналогично предыдущему заданию.

3. выведите имя, фамилию и номер телефона сотрудницы Susan

**awk -F ":" '/^Susan/ {printf("%s: %s\n", \$1, \$2)}' db**

выводит целую строку (\$0), т.е. фамилию, имя и телефон, строки, которая начинается с Susan.

4. выведите все фамилии, начинающиеся с буквы D

**awk -F "[ :]" '\$2 ~ /^D.\*/ {print \$2}' db**

ключ -F указывает на то, какой разделитель использовать. Он принимает регулярку, так что, чтобы парсить по нескольким символам можно воспользоваться конструкцией [ :]. Далее идет проверка начинается ли второе поле с D, и, если это так, выводим значение второго поля.

5. выведите все имена, начинающиеся с буквы С или Е

**awk '\$1 ~ /^[CE].\*/ {print \$1}' db**

идет проверка является ли первая буква первого поля буквой С или Е. Если является, то выводится первое поле.

6. выведите все имена, состоящие только из четырех букв

**awk '\$1 ~ /^[4]\$/ {print \$1}' db**

производится проверка: подходит ли первое поле под данную регулярку: начало строки, ровно 4 любых символа, конец строки. Выводим поле, если удовлетворяет условию.

7. выведите имена сотрудников, префикс номера телефона которых 916

**awk '/(916\)/ {print \$1}' db**

если в строке присутствует подстрока (916), то выводим первое поле.

8. выведите денежные вклады сотрудника Mike, предваряя каждую сумму знаком \$

**awk -F ":" '/^Mike/ {printf("%s, %s, %s\n", \$3, \$4, \$5)}' db**

ищем строку, с именем Mike, выводим, используя printf и шаблон, в котором перед необходимыми полями расположен знак \$

9. выведите инициалы всех сотрудников

**awk '{printf ("%s.%s\n"), substr(\$1, 1, 1), substr(\$2, 1, 1)}' db**

выводим подстроки из одной буквы для первого и второго поля

10. создайте командный файл awk, который:

1. печатает полные имена и номера телефонов всех сотрудников по фамилии Savage
2. печатает денежные вклады сотрудника по имени Chet
3. печатает сотрудников, денежные вклады которых в первом месяце составили 250\$
4. подсчитывает сумму вкладов за каждый месяц в отдельности и вывести это в виде оформленной таблицы
5. подсчитывает средний вклад за каждый месяц и выводит результаты округлённо до второго знака после запятой
6. в конце вывести текущее время и результат выполнения команды ls

```
BEGIN {
    FS = "[:]"
    i = 0
    i1 = 0
    sum1 = 0
    sum2 = 0
    sum3 = 0
    sum_str = 0
}

{
    if ($2 ~ /^Savage$/) {
        arr_sav[i] = sprintf("%s %s: %s %s", $1, $2, $3, $4)
        i = i + 1
    }

    if ($1 ~ /^Chet$/) {
        chet = sprintf("%s, %s, %s", $5, $6, $7)
    }

    if ($5 ~ /^250$/) {
        arr_250[i1] = sprintf("%s %s", $1, $2)
        i1 = i1 + 1
    }
}
```

```

        sum_str = sum_str + 1
        sum1 = sum1 + $5
        sum2 = sum2 + $6
        sum3 = sum3 + $7

    }

END {
    print ("Полные имена и номера телефонов всех сотрудников по фамилии
Savage:")
    for (j in arr_sav) {
        print (arr_sav[j])
    }

    print ("\nДенежные вклады сотрудника по имени Chet:")
    print (chet)

    print ("\nСотрудники, денежные вклады которых в первом месяце составили
250$:")
    for (j in arr_250) {
        print (arr_250[j])
    }

    print ("\nСумма вкладов за каждый месяц:")
    printf("%7s %10s %10s\n", "месяц 1", "месяц 2", "месяц 3")
    printf("%7d %10d %10d\n", sum1, sum2, sum3)

    print ("\nСредний вклад за каждый месяц:")
    printf("%7s %10s %10s\n", "месяц 1", "месяц 2", "месяц 3")
    printf ("%7.2f %10.2f %10.2f\n", sum1/sum_str, sum2/sum_str, sum3/sum_str)

    print("\nТекущее время:")
    print strftime("Time = %m/%d/%Y %H:%M:%S", systime())

    print("\nВывод команды ls:")
    print(system( "ls"))
}

```

## Задание 2

1. `nawk '/west/' datafile`

выводит строки, в которых встречается подстрока west

2. `nawk '/^north/' datafile`  
выводит строки, начинающиеся с north
3. `nawk '/^(no|so)/' datafile`  
выводит строки, начинающиеся с no или so
4. `nawk '{print $3, $2}' datafile`  
выводит первое и второе поле через разделитель
5. `nawk '{print $3 $2}' datafile`  
выводит первое и второе поле слитно
6. `nawk '{print $0}' datafile`  
выводит строки полностью
7. `nawk '{print "Number of fields: "NF}' datafile`  
для каждой строки будет выведено: "Number of fields: " и количество полей в строке
8. `nawk '/northeast/{print $3, $2}' datafile`  
выводит 3 и 2 поле в строках с northeast
9. `nawk '/E/' datafile`  
выводит строки, в которых есть E
10. `nawk '/^[ns]/{print $1}' datafile`  
выводит первое поле, если строка начинается с n или s
11. `nawk '$5 ~ /^[7-9]+/' datafile`  
выводит строки, в которых пятое поле удовлетворяет шаблону: точка, одно или более число от 7 до 9
12. `nawk '$2 !~ /E/{print $1, $2}' datafile`  
выводит первое поле, если во втором поле нет E
13. `nawk '$3 ~ /^Joel/{print $3 " is a nice guy."}' datafile`  
если третье поле начинается на Joel, то выводим третье поле и приписываем " is a nice guy."
14. `nawk '$8 ~ /[3-9][0-0]$/ {print $8}' datafile`  
если восьмое поле заканчивается на цифру от 3 до 9 и 0, то выводим восьмое поле
15. `nawk '$4 ~ /Chin$/ {print "The price is $" $8 "."}' datafile`  
если четвертое поле заканчивается на Chin, то выводим "The price is \$" и значение восьмого поля.
16. `nawk '/TJ/{print $0}' datafile`

если в строке есть TJ, то выводим всю строку