

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И  
ИНФОРМАТИКИ»

КАФЕДРА ВС

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1  
«Оценка характеристик персонального компьютера (ПК)»  
по дисциплине «Архитектура вычислительных систем»

Выполнил: студент гр. ИП-811 Адов Артем Сергеевич  
Проверил: ст. преп. Кафедры ВС Ткачёва Татьяна Алексеевна

Новосибирск 2020

## Содержание

Постановка задачи .....	3
Выполнение работы.....	4
Результат работы .....	5
Приложение .....	6-7

## Постановка задачи

Тема: оценка характеристик персонального компьютера (ПК).

Задание. Написать bash-скрипт, который выводит на экран характеристики ПК в следующем формате.

Дата;

Имя учетной записи;

Доменное имя ПК;

Процессор:

- Модель –
- Архитектура –
- Тактовая частота –
- Количество ядер –
- Количество потоков на одно ядро –

Оперативная память:

- Всего –
- Доступно –

Жесткий диск:

- Всего –
- Доступно –
- Смонтировано в корневую директорию / –
- SWAP всего –
- SWAP доступно –

Сетевые интерфейсы:

- Количество сетевых интерфейсов –

№	Имя сетевого интерфейса	MAC адрес	IP адрес	Скорость соединения
1				
2				

## Выполнение работы

echo - команда, предназначенная для отображения строки текста

whoami - команда выводит имя пользователя, ассоциированное с текущим эффективным идентификатором пользователя

hostname – команда, которая отображает имя узла, входящего в состав полного имени компьютера

lscpu - команда, которая выводит подробную информацию о процессоре

grep - это утилита командной строки Linux, который даёт возможность вести поиск строки

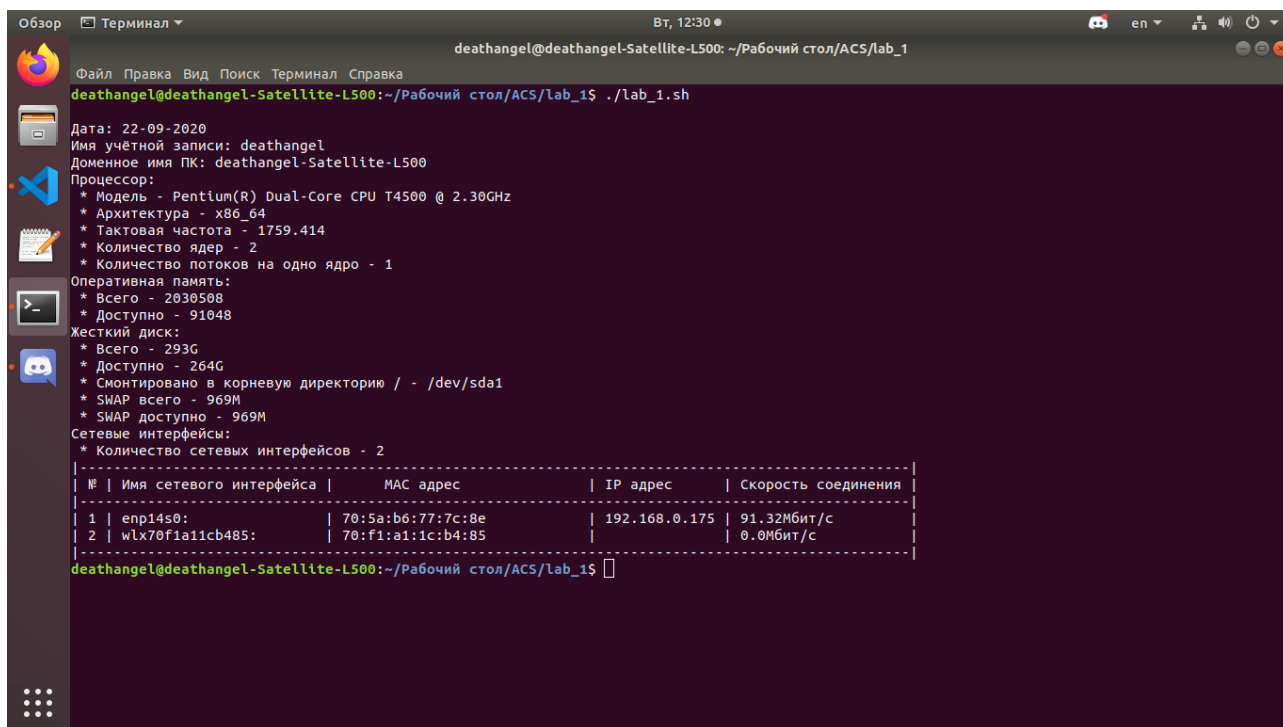
cat /proc/meminfo - meminfo является наиболее полным источником использования памяти. Для получения информации используется виртуальная файловая система procfs которая позволяет получить доступ к информации о системных процессах из ядра.

df – утилита, которая показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования.

awk - язык сканирования и обработки текста.

ifconfig - аналог IPconfig Windows, с другими ключевыми параметрами и более широким функционалом. Используется для назначения сетевого адреса, изменение настроек параметров сетевого адаптера и IP протокола. Она используется в большинстве \*nix систем на этапе загрузки операционной системы для настройки сетевых интерфейсов.

## Результат работ



```
deathangel@deathangel-Satellite-L500:~/Рабочий стол/ACS/lab_1$ ./lab_1.sh
Дата: 22-09-2020
Имя учётной записи: deathangel
Доменное имя ПК: deathangel-Satellite-L500
Процессор:
* Модель - Pentium(R) Dual-Core CPU T4500 @ 2.30GHz
* Архитектура - x86_64
* Тактовая частота - 1759.414
* Количество ядер - 2
* Количество потоков на одно ядро - 1
Оперативная память:
* Всего - 2030508
* Доступно - 91048
Жесткий диск:
* Всего - 293G
* Доступно - 264G
* Смонтировано в корневую директорию / - /dev/sda1
* SWAP всего - 969M
* SWAP доступно - 969M
Сетевые интерфейсы:
* Количество сетевых интерфейсов - 2
-----
| № | Имя сетевого интерфейса |   MAC адрес   | IP адрес | Скорость соединения |
-----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | enp14s0:                 | 70:5a:b6:77:7c:8e | 192.168.0.175 | 91.32Мбит/с          |
| 2  | wlx70f1a11cb485:         | 70:f1:a1:1c:b4:85  |              | 0.0Мбит/с            |
-----
deathangel@deathangel-Satellite-L500:~/Рабочий стол/ACS/lab_1$
```

Рис. 1 Результат запуска bash-скрипта lab\_1.sh

## Приложение

```
#!/bin/bash
echo " "
echo -n "Дата: "; date +"%d-%m-%Y"
echo -n "Имя учётной записи: "; whoami
echo -n "Доменное имя ПК: "; hostname
echo "Процессор:"
echo -n " * Модель - "; lscpu | grep 'Имя модели:' |
    awk '{
        for(i = 3; i <= NF; i++) {
            printf("%s ", $i);
        }
        printf("\n");
    }'
echo -n " * Архитектура - "; lscpu | grep 'Архитектура:' |
    awk '{
        for(i = 2; i <= NF; i++) {
            printf("%s ", $i);
        }
        printf("\n");
    }'
echo -n " * Тактовая частота - "; lscpu | grep 'CPU МГц:' |
    awk '{
        for(i = 3; i <= NF; i++) {
            printf("%s ", $i);
        }
        printf("\n");
    }'
echo -n " * Количество ядер - "; lscpu | grep 'CPU(s):' | grep -v 'NUMA' |
    awk '{
        for(i = 2; i <= NF; i++) {
            printf("%s ", $i);
        }
        printf("\n");
    }'
echo -n " * Количество потоков на одно ядро - "; lscpu | grep 'Потоков на ядро:' |
    awk '{
        for(i = 4; i <= NF; i++) {
            printf("%s ", $i);
        }
        printf("\n");
    }'
echo "Оперативная память:"
echo -n " * Всего - "; cat /proc/meminfo | grep MemTotal | awk '{print $2}'
echo -n " * Доступно - "; cat /proc/meminfo | grep MemFree | awk '{print $2}'
echo "Жесткий диск:"
echo -n " * Всего - "; df -h | grep '/dev/sda1' | awk '{print $2}'
echo -n " * Доступно - "; df -h | grep '/dev/sda1' | awk '{print $4}'
echo -n " * Смонтировано в корневую директорию / - "; df -h | grep '/dev/sda1' | awk '{print $1}'
echo -n " * SWAP всего - "; df -h | grep 'udev' | awk '{print $2}'
echo -n " * SWAP доступно - "; df -h | grep 'udev' | awk '{print $4}'
```

```

echo "Сетевые интерфейсы:"
NAME1=`ifconfig -a | grep 'enp' | awk "NR==1" | awk '{print $1}'`
MAC1=`ifconfig -a | grep 'ether' | awk "NR==1" | awk '{print $2}'`
IP1=`ifconfig -a | grep 'inet' | awk "NR==1" | awk '{print $2}'`
NAME2=`ifconfig -a | grep 'wlx' | awk "NR==1" | awk '{print $1}'`
MAC2=`ifconfig -a | grep 'ether' | awk "NR==2" | awk '{print $2}'`
IP2=`ifconfig -a | grep 'inet' | awk "NR==5" | awk '{print $2}'`
echo -n " * Количество сетевых интерфейсов - "; ip a | grep 'link/ether' | wc -l
echo "|-----|"
echo "| № | Имя сетевого интерфейса |   MAC адрес           | IP адрес   | Скорость"
echo "соединения |"
echo "|-----|"
echo "| 1 | $NAME1           | $MAC1           | $IP1 | 91.32Мбит/с   |"
echo "| 2 | $NAME2           | $MAC2           | $IP2   | 0.0Мбит/с     |"
echo "|-----|"

```