

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики»

Кафедра вычислительных систем

Отчет по лабораторной работе  
по дисциплине «Архитектура вычислительных систем»  
Лабораторная работа №1  
«Оценка характеристик персонального компьютера (ПК)»

Выполнил: студент 3 курса  
группы ИП-811  
Мироненко К. А

Проверил: доцент кафедры ВС  
Ефимов А. В.

## Оглавление

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Постановка задачи .....       | 3 |
| 2. Примеры работы программы..... | 4 |
| <i>Приложение</i> Листинг .....  | 5 |

# 1. Постановка задачи

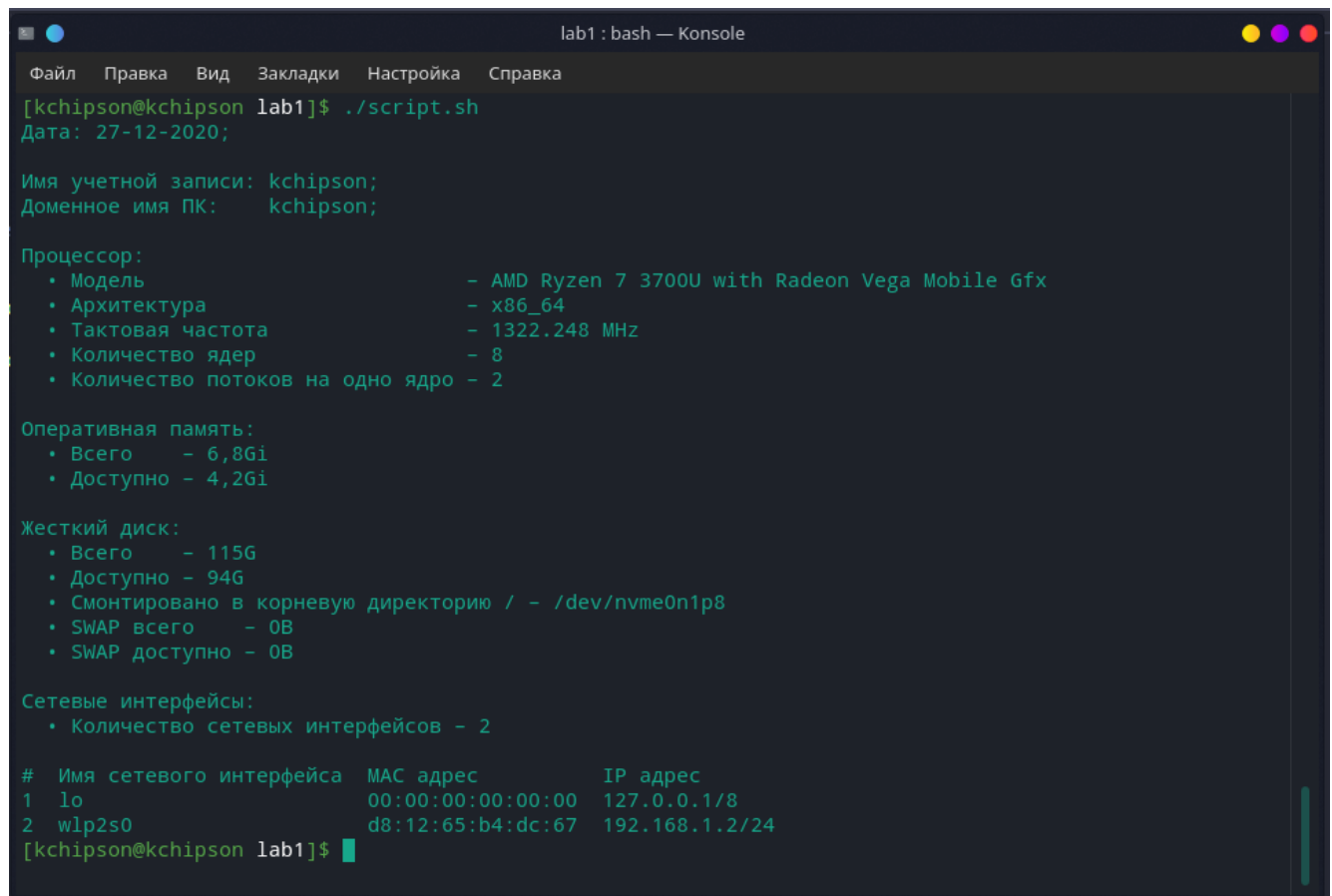
**Тема:** оценка характеристик персонального компьютера (ПК).

**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 |                         |           |          |                     |

## 2. Примеры работы программы



The screenshot shows a terminal window titled "lab1 : bash — Konsole". The terminal displays the output of a script executed by the user. The output includes system information such as the date, username, hostname, processor details, memory usage, disk space, and network interfaces.

```
[kchipson@kchipson lab1]$ ./script.sh
Дата: 27-12-2020;

Имя учетной записи: kchipson;
Доменное имя ПК: kchipson;

Процессор:
  • Модель - AMD Ryzen 7 3700U with Radeon Vega Mobile Gfx
  • Архитектура - x86_64
  • Тактовая частота - 1322.248 MHz
  • Количество ядер - 8
  • Количество потоков на одно ядро - 2

Оперативная память:
  • Всего - 6,8Gi
  • Доступно - 4,2Gi

Жесткий диск:
  • Всего - 115G
  • Доступно - 94G
  • Смонтировано в корневую директорию / - /dev/nvme0n1p8
  • SWAP всего - 0B
  • SWAP доступно - 0B

Сетевые интерфейсы:
  • Количество сетевых интерфейсов - 2

# Имя сетевого интерфейса  MAC адрес      IP адрес
1 lo                       00:00:00:00:00:00  127.0.0.1/8
2 wlp2s0                   d8:12:65:b4:dc:67  192.168.1.2/24
[kchipson@kchipson lab1]$
```

(Информация, получения после выполнения скрипта)

# Приложение Листинг

## script.sh

```
#!/bin/bash

echo "Дата: $(date +%d-%m-%Y);"
echo
echo "Имя учетной записи: $(whoami);"
echo "Доменное имя ПК: $(hostname);"
echo

processor=$(lscpu)
# processor_model=$(echo "$processor" | grep "Имя модели" | sed 's/Имя модели: [ \t]*//')
processor_model=$(echo "$processor" | sed -n 's|^Имя модели:[ \t]*||p')
processor_architecture=$(echo "$processor" | sed -n 's|^Архитектура:[ \t]*||p')
processor_clock_frequency=$(echo "$processor" | sed -n 's|^CPU MHz:[ \t]*||p')
processor_cores=$(echo "$processor" | sed -n 's|^CPU(s):[ \t]*||p')
processor_threads_per_core=$(echo "$processor" | sed -n 's|^Thread(s) per core:[ \t]*||p')

echo "Процессор:"
echo " • Модель                – $processor_model"
echo " • Архитектура              – $processor_architecture"
echo " • Тактовая частота          – $processor_clock_frequency MHz"
echo " • Количество ядер           – $processor_cores"
echo " • Количество потоков на одно ядро – $processor_threads_per_core"
echo

RAM=$(free -h)
RAM_all=$(echo "$RAM" | grep "Mem" | awk '{ print $2 }')
RAM_available=$(echo "$RAM" | grep "Mem" | awk '{ print $7 }')
SWAP_all=$(echo "$RAM" | grep "Swap" | awk '{ print $2 }')
SWAP_available=$(echo "$RAM" | grep "Swap" | awk '{ print $4 }')

echo "Оперативная память:"
echo " • Всего    – $RAM_all"
echo " • Доступно – $RAM_available"
echo

hardDrive=$(df -h 2> /dev/null | grep '/')
hardDrive_all=$(echo "$hardDrive" | awk '{ print $2 }')
hardDrive_available=$(echo "$hardDrive" | awk '{ print $4 }')
hardDrive_root=$(echo "$hardDrive" | awk '{ print $1 }')

echo "Жесткий диск:"
echo " • Всего    – $hardDrive_all"
echo " • Доступно – $hardDrive_available"
echo " • Смонтировано в корневую директорию / – $hardDrive_root"
echo " • SWAP всего    – $SWAP_all"
echo " • SWAP доступно – $SWAP_available"
echo

networkNames=$(ip address show | awk '/^[0-9]+:/ { print $2 }' | sed 's:|:|')
echo "Сетевые интерфейсы:"
```

```

echo " • Количество сетевых интерфейсов – $(echo $networkNames | wc -w)"
echo

temp=$(mktemp)
num=0
for name in $networkNames; do
    num=$((num + 1))
    mac=$(ip address show "$name" | grep 'link' | awk 'NR==1{print $2}')
    ip=$(ip address show "$name" | grep 'inet' | awk 'NR==1{print $2}')
    echo "$num|$name|$mac|$ip" >> $temp
done
column -t -s '|' -N '#','Имя сетевого интерфейса','MAC адрес','IP адрес' $temp
rm $temp

```