

Федеральное агентство связи
Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики

Лабораторная работа № 1

Выполнил:
студент группы ИП-211
Оганесян А.С.
Проверил:
преподаватель
Романюта А.А.

1. Вывести название и версию ОС, версию и архитектуру ядра Linux

```
echo "Операционная система:"
OS_NAME=$(lsb_release -d | cut -f2-) # lsb_release -d выводит название и версию ОС
CORE_VERSION=$(uname -r) # uname -r версия ядра
ARCHITECTURE=$(uname -m) # uname -m архитектура ядра
echo "ОС и версия: $OS_NAME"
echo "Архитектура ядра: $ARCHITECTURE"
echo "Версия ядра: $CORE_VERSION"
```

Вывод:

```
Операционная система:
ОС и версия: Ubuntu 22.04.3 LTS
Архитектура ядра: x86_64
Версия ядра: 5.15.153.1-microsoft-standard-WSL2
```

2. Вывести информацию о процессоре (Модель, частота, количество ядер, размер кэш-памяти)

```
echo "Информация о процессоре:"
CPU_MODEL=$(lscpu | grep "Model name:" | sed 's/Model name:\s*//')
CPU_FREQ=$(cat /proc/cpuinfo | grep "MHz" | awk '{print $4}' | head -n 1)
CORES_NUM=$(lscpu | grep "^CPU(s):" | awk '{print $2}')
CACHE_SIZE=$(lscpu | grep "^L3 cache:" | sed 's/L3 cache:\s*//')
echo "Модель процессора: $CPU_MODEL"
echo "Частота: $CPU_FREQ MHz"
echo "Количество ядер: $CORES_NUM"
echo "Размер кэша (L3): $CACHE_SIZE"
```

Вывод:

```
Информация о процессоре:
Модель процессора: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11400H @ 2.70GHz
Частота: 2687.998 MHz
Количество ядер: 12
Размер кэша (L3): 12 MiB (1 instance)
```

3. Вывести информацию о размере оперативной памяти (Доступный размер, общий размер, использованный размер памяти)

```
echo "Информация о памяти:"
MEMORY_TOTAL=$(free | grep "Mem:" | awk '{print $2}')
MEMORY_USED=$(free | grep "Mem:" | awk '{print $3}')
MEMORY_FREE=$(free | grep "Mem:" | awk '{print $4}')
echo "Общая память: $MEMORY_TOTAL килобайт"
echo "Использованная память: $MEMORY_USED килобайт"
echo "Свободная память: $MEMORY_FREE килобайт"
```

Вывод:

```
Информация о памяти:
Общая память: 7984320 килобайт
Использованная память: 519848 килобайт
Свободная память: 7262312 килобайт
```

4. Вывести параметры (имя интерфейса, ip/mас) и скорость сетевого соединения

```

echo "Сетевые интерфейсы:"
for iface in $(ls /sys/class/net/); do
    echo "Интерфейс: $iface"
    IP_ADDRS=$(ip -4 addr show $iface | grep -oP '(?<=inet\s)\d+(\.\d+){3}')
    # Поддержка систем с более чем одним ip адресом на сетевом интерфейсе
    for ip in $IP_ADDRS; do
        echo "    IP-адрес: $ip"
    done

    MAC_ADDR=$(cat /sys/class/net/$iface/address)
    SPEED=$(cat /sys/class/net/$iface/speed 2>/dev/null || echo "unknown")

    echo "    MAC-адрес: $MAC_ADDR"
    echo "    Скорость: ${SPEED} Mbps"
done

```

Вывод:

```

Сетевые интерфейсы:
Интерфейс: eth0
    IP-адрес: 172.17.112.151
    MAC-адрес: 00:15:5d:ff:b4:67
    Скорость: 10000 Mbps
Интерфейс: lo
    IP-адрес: 127.0.0.1
    IP-адрес: 10.255.255.254
    MAC-адрес: 00:00:00:00:00:00
    Скорость: unknown Mbps

```

5. Вывести информацию о системных разделах (точка монтирования, размер раздела, занятое/свободное пространство)

```

echo "Системные разделы: "
df -h --output=target,size,used,avail

```

Вывод:

```

Системные разделы:
Mounted on          Size Used Avail
/mnt/wsl            3.9G 4.0K 3.9G
/usr/lib/wsl/drivers 477G 297G 180G
/usr/lib/modules     3.9G  0 3.9G
/usr/lib/modules/5.15.153.1-microsoft-standard-WSL2 3.9G  0 3.9G
/                  1007G 2.7G 954G
/mnt/wslg           3.9G 88K 3.9G
/usr/lib/wsl/lib     3.9G  0 3.9G
/init               3.9G 2.1M 3.9G
/run                3.9G 852K 3.9G
/run/lock           3.9G  0 3.9G
/run/shm            3.9G  0 3.9G
/sys/fs/cgroup      4.0M  0 4.0M
/mnt/wslg/versions.txt 3.9G 76K 3.9G
/mnt/wslg/doc       3.9G 76K 3.9G
/mnt/c              477G 297G 180G
/snap/core22/1612    75M 75M  0
/snap/bare/5         128K 128K  0
/snap/core22/1380    75M 75M  0
/snap/gtk-common-themes/1535 92M 92M  0
/snap/snapd/21759    39M 39M  0
/snap/snapd/21465    39M 39M  0
/snap/ubuntu-desktop-installer/1284 131M 131M  0
/snap/ubuntu-desktop-installer/1286 132M 132M  0

```