



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Отчет по выполнению практической работы №2

Тема:

ОСНОВЫ РАБОТЫ С BASH SCRIPTАМИ

Дисциплина: «Технология разработки программных приложений»

Выполнил студент: Враженко Д.О.

Группа: ИКБО-50-23

Вариант: 6

Москва – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ.....	3
ХОД РАБОТЫ.....	4
Часть 1. Базовые Bash скрипты.....	4
Часть 2. Развертка и запуск проекта при помощи Bash Script.....	8
ВЫВОД.....	10

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: получить навыки по работе с bash скриптами.

Часть 1. Базовые Bash скрипты

Часть 2. Развертка и запуск проекта при помощи Bash Script

ХОД РАБОТЫ

Часть 1. Базовые Bash скрипты

1. Напишите сценарий, который выводит дату, время, список зарегистрированных пользователей, и uptime системы и сохраняет эту информацию в файл.

```
danil@danil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task1
danil@danil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task1
Сб 22 фев 2025 15:19:30 MSK
danil tty2 2025-02-22 15:14 (tty2)
15:19:30 up 5 min, 1 user, load average: 0,21, 0,33, 0,18
```

Рисунок 1 - Результат задания 1

```
#!/bin/bash
echo $(date)
echo $(who)
echo $(uptime)
file="task1.txt"
echo $(date) > $file
echo $(who) >> $file
echo $(uptime) >> $file
```

Рисунок 2 - Bash script задания 1

2. Напишите сценарий, который выводит содержимое любого каталога или сообщение о том, что его не существует.

```
danil@danil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task2
danil@danil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task2
Содержимое каталога:
task1 task1.txt task2
```

Рисунок 3 - Результат задания 2

```
GNU nano 0.2
#!/bin/bash
path="./"
if [ -d "$path" ]
then
echo "Содержимое каталога:"
ls "$path"
else
echo "$path не найден"
fi
```

Рисунок 4 - Bash script задания 2

3. Напишите сценарий, который с помощью цикла прочитает файл и выведет его содержимое.

```
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task3.txt
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task3
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task3
string 1
str 2
letter "Hello, World!"
end of file
```

Рисунок 5 - Результат задания 3

```
GNU nano 6.2
string 1
str 2
letter "Hello, World!"
end of file
```

Рисунок 6 - Текст для задания 3

```
#!/bin/bash
path="./task3.txt"
if [ -f "$path" ]
then
while i= read -r line
do
echo "$line"
done < "$path"
else
echo "$path не найден"
fi
```

Рисунок 7 - Bash script задания 3

4. Напишите сценарий, который с помощью цикла выведет список файлов и директорий из текущего каталога, укажет, что есть файл, а что директория.

```
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ mkdir task4_dir
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task4
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task4
Файл - task1
Файл - task1.txt
Файл - task2
Файл - task3
Файл - task3.txt
Файл - task4
Директория - task4_dir
```

Рисунок 8 - Результат задания 4

```
#!/bin/bash
path="./"
for i in *
do
if [ -d "$i" ]
then
echo "Директория - $i"
elif [ -f "$i" ]
then
echo "Файл - $i"
fi
done
```

Рисунок 9 - Bash script задания 4

5. Напишите сценарий, который подсчитает объем диска, занимаемого директорией. В качестве директории можно выбрать любую директорию в системе.

```
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task5
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task5
Объём диска, занимаемого директорией:
36K      ./
```

Рисунок 10 - Результат задания 5

```
#!/bin/bash
path="./"
if [ -d "$path" ]
then
echo "Объём диска, занимаемого директорией:"
du -sh "$path"
else
echo "$path не найден"
fi
```

Рисунок 11 - Bash script задания 5

6. Напишите сценарий, который выведет список всех исполняемых файлов в директории, для которых у текущего пользователя есть права на исполнение.

```
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task6
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ chmod a=rwx task1
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ chmod a=rwx task2
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ chmod a=rwx task6
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ chmod a=rwx task4_dir
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ chmod a=rwx task3.txt
daniil@daniil-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task6
./task1
./task2
./task3.txt
./task6
```

Рисунок 12 - Результат задания 6

```
#!/bin/bash
path="./"
if [ -d "$path" ]
then
for file in "$path"/*
do
if [ -x "$file" ] && [ -f "$file" ]
then
echo "$file"
fi
done
else
echo "$path не найден"
fi
```

Рисунок 13 - Bash script задания 6

Часть 2. Развертка и запуск проекта при помощи Bash Script

```
#!/bin/bash
sudo apt update -qq
sudo apt install python3 python3-pip python3-venv
PROJECT_DIR="blocknote-master"
cd $PROJECT_DIR
if [ ! -d "venv" ]
then
python3 -m venv venv --prompt blocknote
fi
source venv/bin/activate
pip install -q --upgrade pip
if [ ! -f "requirements.txt" ]
then
pipreqs . --force --savepath requirements.txt
fi
pip install -q -r requirements.txt
python3 manage.py makemigrations
python3 manage.py migrate
python3 manage.py runserver
```

Рисунок 14 - Bash script 2-ой части


```

danill@danill-VirtualBox:~/trpp/prac2$ nano task
danill@danill-VirtualBox:~/trpp/prac2$ bash task
Может быть обновлён 181 пакет. Запустите «apt list --upgradable» для показа.
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет python3 самой новой версии (3.10.6-1~22.04.1).
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu build-essential dpkg-dev fakeroot g++ g++-11 gcc gcc-11 javascript-common
libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan6 libbinutils libc-dev-bin libc-devtools libc6
libc6-dbg libc6-dev libcc1-0 libcrypt-dev libctf-nobfd0 libctf0 libdpkg-perl libexpat1 libexpat1-dev libfakeroot
libfile-fcntllock-perl libgcc-11-dev libitm1 libjs-jquery libjs-sphinxdoc libjs-underscore liblsan0 libnsl-dev libpython3-dev
libpython3.10 libpython3.10-dev libpython3.10-minimal libpython3.10-stdlib libquadmath0 libstdc++-11-dev libtirpc-dev libtsan0
libubsan1 linux-libc-dev lto-disabled-list make manpages-dev python3-dev python3-distutils python3-setuptools python3-wheel
python3.10 python3.10-dev python3.10-minimal rpcsvc-proto zlib1g-dev
Предлагаемые пакеты:
binutils-doc debian-keyring g++-multilib g++-11-multilib gcc-11-doc gcc-multilib autoconf automake libtool flex bison gcc-doc
gcc-11-multilib gcc-11-locales apache2 | lighttpd | httpd glibc-doc bzip2 libstdc++-11-doc make-doc python-setuptools-doc
python3.10-venv python3.10-doc binfmt-support
Рекомендуемые пакеты:
libnss-nis libnss-nisplus
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu build-essential dpkg-dev fakeroot g++ g++-11 gcc gcc-11 javascript-common
libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan6 libbinutils libc-dev-bin libc-devtools
libc6-dev libcc1-0 libcrypt-dev libctf-nobfd0 libctf0 libdpkg-perl libexpat1-dev libfakeroot libfile-fcntllock-perl
libgcc-11-dev libitm1 libjs-jquery libjs-sphinxdoc libjs-underscore liblsan0 libnsl-dev libpython3-dev libpython3.10-dev
libquadmath0 libstdc++-11-dev libtirpc-dev libtsan0 libubsan1 linux-libc-dev lto-disabled-list make manpages-dev python3-dev
python3-distutils python3-pip python3-setuptools python3-wheel python3.10-dev rpcsvc-proto zlib1g-dev
Следующие пакеты будут обновлены:
libc6 libc6-dbg libexpat1 libpython3.10 libpython3.10-minimal libpython3.10-stdlib python3.10 python3.10-minimal
Обновлено 8 пакетов, установлено 53 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 173 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 14,0 MB/86,7 MB архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 221 MB.
Хотите продолжить? [Д/н] Д

```

Рисунок 15 - Результат bash скрипта 2-ой части

```

apturl==0.5.2
asgiref==3.8.1
bcrypt==3.2.0
blinker==1.4
Brlapi==0.8.3
certifi==2020.6.20
cffi==1.17.1
chardet==4.0.0
click==8.0.3
colorama==0.4.4
command-not-found==0.3
cryptography==3.4.8
cupshelpers==1.0
dbus-python==1.2.18
defer==1.0.6
distro==1.7.0
distro-info==1.1build1
Django==5.1.6
duplicity==0.8.21
fasteners==0.14.1
future==0.18.2
httplib2==0.20.2
idna==3.3
importlib-metadata==4.6.4
jeepney==0.7.1
keyring==23.5.0
language-selector==0.1
launchpadlib==1.10.16
lazr.restfulclient==0.14.4
lazr.uri==1.0.6
lockfile==0.12.2
louis==3.20.0
macaroonbakery==1.3.1
Mako==1.1.3
MarkupSafe==2.0.1
monotonic==1.6
more-itertools==8.10.0
netifaces==0.11.0

```

Рисунок 16 - Часть файла requirements.txt

ВЫВОД

В ходе выполнения данной практической работы были получены навыки по созданию и использованию Bash-скриптов.

В первой части работы изучены основы Bash: создание скриптов, работа с переменными, управляющими конструкциями (условия, циклы), а также обработка аргументов командной строки. Были рассмотрены способы автоматизации выполнения команд в терминале и организации простых сценариев.

Во второй части практической работы освоены принципы развертывания и запуска проекта с использованием Bash-скриптов. Реализован скрипт, автоматизирующий процесс установки зависимостей, настройки окружения и запуска приложения. Это позволило минимизировать рутинные операции и повысить удобство работы с проектом.

Таким образом, практическая работа позволила приобрести базовые и прикладные навыки по разработке и применению Bash-скриптов в автоматизации задач.