



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт Информационных технологий (ИТ)

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных
технологий (МОСИТ)

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 2
по дисциплине
«Технология разработки программных приложений»**

Тема: «Bash»

Выполнил студент группы: ИКБО-50-23

Павлов Н.С.

Принял

Степанов П.В.

Практическая работа выполнена

«__» 2025г.

(подпись студента)

«Зачтено»

«__» 2025 г.

(подпись руководителя)

Москва 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЧАСТЬ 1. БАЗОВЫЕ BASH СКРИПТЫ	3
1.1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	3
1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ	3
2 ЧАСТЬ 2. РАЗВЕРТКА И ЗАПУСК ПРОЕКТА ПРИ ПОМОЩИ BASH SCRIPT	7
2.1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	7
2.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ	7
3 ВЫВОДЫ	10

1 ЧАСТЬ 1. БАЗОВЫЕ BASH СКРИПТЫ

1.1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1. Напишите сценарий, который выводит дату, время, список зарегистрировавшихся пользователей, и uptime системы и сохраняет эту информацию в файл.
2. Напишите сценарий, который выводит содержимое любого каталога или сообщение о том, что его не существует.
3. Напишите сценарий, который с помощью цикла прочитает файл и выведет его содержимое.
4. Напишите сценарий, который с помощью цикла выведет список файлов и директорий из текущего каталога, укажет, что есть файл, а что директория.
5. Напишите сценарий, который подсчитает объем диска, занимаемого директорией. В качестве директории можно выбрать любую директорию в системе.
6. Напишите сценарий, который выведет список всех исполняемых файлов в директории, для которых у текущего пользователя есть права на исполнение.

1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ

```
nikita@nikita-VirtualBox:~/trpp$ ls
blocknote-master           script1  script3  script5  system_log.txt
blocknote-master.tar.gz    script2  script4  script6

```

Рисунок 1 – Список файлов в директории

```
GNU nano 8.1
#!/bin/bash
script1

dt=$(date +"%Y-%m-%d %H:%M:%S")
users=$(cut -d: -f1 /etc/passwd | grep -v '^$')
ut=$(uptime -p)

echo "Дата и время: $dt" > system_log.txt
echo "Uptime: $ut" >> system_log.txt
echo "Зарегистрированные пользователи: $users" >> system_log.txt
```

Рисунок 2 – Скрипт для задания 1

```
GNU nano 8.1                                     system_log.txt *
Дата и время: 2025-02-24 00:35:47
Uptime: up 2 minutes
Зарегистрированные пользователи: root
daemon
bin
sys
sync
games
man
lp
mail
news
uucp
proxy
www-data
backup
list
irc
_apt
Snobody
```

Рисунок 3 – Результат работы скрипта в файле

```
GNU nano 8.1                                     script2
#!/bin/bash

directory="$1"

if [[ -d "$directory" ]]
then
ls "$directory"
else
echo "Каталог '$directory' не существует."
fi
```

Рисунок 4 – Скрипт для задания 2

```
nikita@nikita-VirtualBox:~/trpp$ ./script2 blocknote-master
appengine  apps  manage.py  static  templates
```

Рисунок 5 – Результат работы скрипта

```
GNU nano 8.1                                     script3
#!/bin/bash

file="$1"
IFS=$'\n'

for var in $(cat $file)
do
echo "$var"
done
```

Рисунок 6 – Скрипт для задания 3

```
nikita@nikita-VirtualBox:~/trpp$ ./script3 script3
#!/bin/bash
file="$1"
IFS=$'\n'
for var in $(cat $file)
do
echo "$var"
done
```

Рисунок 7 – Результат работы скрипта

```
GNU nano 8.1                                     script4
#!/bin/bash

for file in ./*
do
if [[ -d "$file" ]]
then
echo "$file is a directory"
else
echo "$file is a file"
fi
done
```

Рисунок 8 – Скрипт для задания 4

```
nikita@nikita-VirtualBox:~/trpp$ ./script4
./blocknote-master is a directory
./blocknote-master.tar.gz is a file
./script1 is a file
./script2 is a file
./script3 is a file
./script4 is a file
./script5 is a file
./script6 is a file
./system_log.txt is a file
```

Рисунок 9 – Результат работы скрипта

```
GNU nano 8.1                                     script5
#!/bin/bash

directory="$1"

if [[ -d "$directory" ]]
then
du -sh "$directory"
else
echo "Директория '$directory' не существует."
fi
```

Рисунок 10 – Скрипт для задания 5

```
nikita@nikita-VirtualBox:~/trpp$ ./script5 blocknote-master
21M    blocknote-master
```

Рисунок 11 – Результат работы скрипта

```
GNU nano 8.1                                     script6
#!/bin/bash

find . -maxdepth 1 -type f -executable -printf "%M %p\n" | while IFS=" " read -r permissions filename
do
if [[ "$permissions" == *x* ]]
then
echo "$filename"
fi
done
```

Рисунок 12 – Скрипт для задания 6

```
nikita@nikita-VirtualBox:~/trpp$ ./script6
./script6
./script2
./script4
./script3
./script5
./script1
```

Рисунок 13 – Результат работы скрипта

2 ЧАСТЬ 2. РАЗВЕРТКА И ЗАПУСК ПРОЕКТА ПРИ ПОМОЩИ BASH SCRIPT

2.1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Необходимо составить список зависимостей проекта (<https://www.dropbox.com/s/ija7ax3sj6ysb0p/blocknote-master.tar.gz>) в виде requirements.txt файла. Данный файл содержит в себе список библиотек, которые необходимо установить в окружение для запуска приложения.

Необходимо на основании составленного в прошлом шаге списка команд написать скрипт скачивания указанного в прошлом шаге проекта с последующим созданием виртуального окружения и настройкой его под проект, то есть установкой всех необходимых библиотек.

2.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ

```
GNU nano 8.1                                     геq
#!/bin/bash

PROJECT_DIR="./"
TEMP_FILE=$(mktemp)
REQUIREMENTS_FILE="requirements.txt"

find "$PROJECT_DIR" -name "*.py" -exec grep -E "^(import|from)" {} \; | awk '{print $2}' | sort | uniq > "$TEMP_FILE"
> "$REQUIREMENTS_FILE"

is_standart_library() {
    python3 -c "import $1" 2>/dev/null
}

while read -r line
do
    if ! is_standart_library "$line"
    then
        echo "$line" >> "$REQUIREMENTS_FILE"
    fi
done < "$TEMP_FILE"
rm "$TEMP_FILE"
```

Рисунок 14 – Скрипт получения зависимостей

```
GNU nano 8.1
ckeditor.fields
django
django.apps
django.conf
django.contrib
django.contrib.auth
django.contrib.auth.forms
django.contrib.auth.mixins
django.contrib.auth.models
django.contrib.auth.views
django.core.wsgi
django.db
django.db.models.deletion
django.http
django.shortcuts
django.test
django.urls
django.utils
django.utils.text
django.views.generic.detail
django.views.generic.edit
django.views.generic.list
dotenv
.forms
main.views
.models
.services
simple_history
```

Рисунок 15 – Зависимости пакета

```
GNU nano 8.1
#!/bin/bash

PROJECT_DIR="blocknote-master"
if [[ ! -d "$PROJECT_DIR" ]]
then
    echo "Директория $PROJECT_DIR не найдена"
    exit 1
fi

python3 -m venv venv
source venv/bin/activate

if [[ -f "$PROJECT_DIR/requirements.txt" ]]
then
    pip install -r "$PROJECT_DIR/requirements.txt"
else
    echo "Файл requirements.txt не найден"
fi
```

Рисунок 16 – Скрипт активации окружения

```
GNU nano 8.1                                         done
#!/bin/bash

PROJECT_DIR="blocknote-master"
VENV_DIR="venv"

if [[ ! -d "$PROJECT_DIR" ]]
then
    echo "Директория $PROJECT_DIR не найдена"
    exit 1
fi
cd "$PROJECT_DIR"
if [[ ! -d "../$VENV_DIR" ]]
then
    echo "Виртуальное окружение не найдено"
    exit 1
fi

source "../$VENV_DIR/bin/activate"
if [[ -f "requirements.txt" ]]
then
    pip install -r requirements.txt
else
    echo "Файл с зависимостями не найден"
    exit 1
fi
python manage.py makemigrations
python manage.py migrate
python manage.py runserver
```

Рисунок 17 – Скрипт сборки и запуска проекта

3 ВЫВОДЫ

В ходе выполнения практической работы были получены навыки работы с командной строкой Linux и Bash-скриптами. Были реализованы некоторые базовые Bash-скрипты, а также реализована развертка и запуск проекта при помощи Bash Script.