



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных
технологий

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

Выполнил:

Студент группы ИКБО-10-23

Лазаренко С. А.

Проверил:

Преподаватель к.э.н., доцент

Петросян Л. Э.

Москва 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ 1. БАЗОВЫЕ BASH СКРИПТЫ	3
ЧАСТЬ 2. РАЗВЕРТКА И ЗАПУСК ПРОЕКТА С ПОМОЩЬЮ BASH SCRIPT	7
ВЫВОД.....	11

ЧАСТЬ 1. БАЗОВЫЕ BASH СКРИПТЫ

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



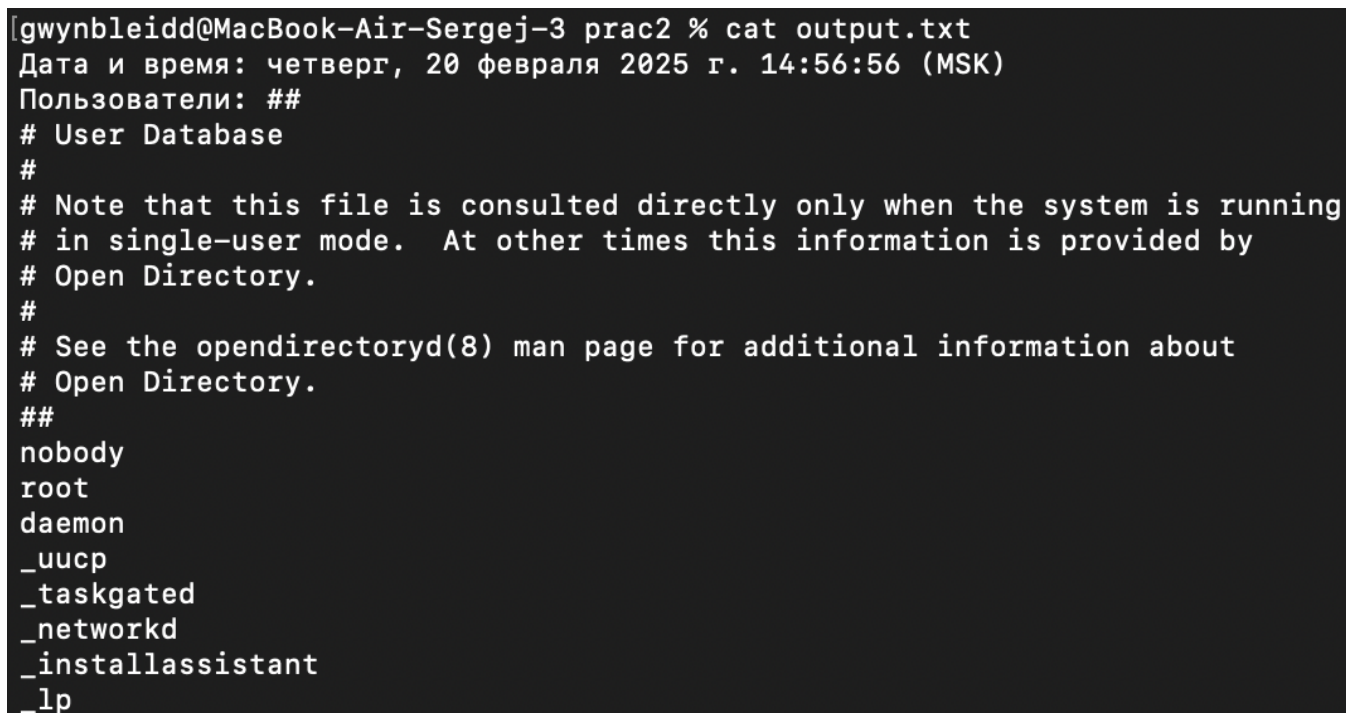
```
UW PICO 5.09 File: srcipt1

#!/bin/bash

current_date_time=$(date)
users=$(awk -F':' '{ print $1 }' /etc/passwd)
uptime=$(uptime)

echo "Дата и время: $current_date_time" >> output.txt
echo "Пользователи: $users" >> output.txt
echo "Uptime: $uptime" >> output.txt
```

Рисунок 1 – Скрипт



```
[gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % cat output.txt
Дата и время: четверг, 20 февраля 2025 г. 14:56:56 (MSK)
Пользователи: ##
# User Database
#
# Note that this file is consulted directly only when the system is running
# in single-user mode. At other times this information is provided by
# Open Directory.
#
# See the opendirectoryd(8) man page for additional information about
# Open Directory.
##
nobody
root
daemon
_uucp
_taskgated
_networkd
_installassistant
_lp
```

Рисунок 2 – Результат выполнения скрипта

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

```

UW PICO 5.09

#!/bin/bash
dir="$1"
if [ -d "$dir" ]
then
ls "$dir" | xargs -n 1
else
echo "$dir not exist"
fi

```

Рисунок 3 – Скрипт

```

gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script2 .
output.txt
script2
xargs: unterminated quote
gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script2 test
test not exist

```

Рисунок 4 – Результат выполнения скрипта

3. Написание сценария, который с помощью цикла читает файл и выводит его содержимое

```

UW PICO 5.09

#!/bin/bash
file="$1"
if [ -f "$file" ]
then
while read -r line
do
printf "%s\n" "$line"
done < "$file"
else
echo "$file not exist"
fi

```

Рисунок 5 – Скрипт

```

gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script3 text.txt
Пишет сережа Лазаренко aka Gwynbleidd
gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script3 pusto.txt
pusto.txt not exist

```

Рисунок 6 – Результат выполнения скрипта

4. Написание сценария, который с помощью цикла выведет список файлов и директорий из текущего каталога, указание, что есть файл, а что директория

```
#!/bin/bash
for item in *
do
if [[ -f $item ]]
then
echo "$item - file"
elif [[ -d $item ]]
then
echo "$item - dir"
fi
done
```

Рисунок 7 – Скрипт

```
gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script4
LazarusDirTorus - dir
output.txt - file
script2 - file
script2' - file
script3 - file
script4 - file
srcipt1 - file
text.txt - file
```

Рисунок 8 – Результат выполнения скрипта

5. Написание сценария, который подсчитывает объем диска, занимаемого директорией. В качестве директории можно выбрать любую директорию в системе

```
UW PICO 5.09

#!/bin/bash
dir="$1"
if [ -d "$dir" ]
then
disk_usage=$(du -sh "$dir" | cut -f1)
echo "Disk usage: $disk_usage"
else
echo "Directory $dir does not exist"
fi
```

Рисунок 9 – Скрипт

```
gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script5 .
Disk usage: 32K
gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % nano script5
```

Рисунок 10 – Результат выполнения скрипта

6. Написание сценария, который выведет список всех исполняемых файлов директории, для которых у текущего пользователя есть права на исполнение

```
UW PICO 5.09

#!/bin/bash
cur_usr=$(whoami)
dir="$1"
if [ -d "$dir" ]
then
find "$dir" -type f -user "$cur_usr" -perm +111
else
echo "$dir not exist"
fi
```

Рисунок 11 – Скрипт

```
[gwynbleidd@MacBook-Air-Sergej-3 prac2 % ./script6 .
./srcipt1
./script5
./script2
./script3
./script4
./script6
```

Рисунок 12 – Результат выполнения скрипта

ЧАСТЬ 2. РАЗВЕРТКА И ЗАПУСК ПРОЕКТА С ПОМОЩЬЮ BASH SCRIPT

Для успешного развертывания приложения необходимо, чтобы все требуемые библиотеки были установлены в соответствующем окружении. Чтобы определить зависимости проекта, сначала нужно скачать архив с проектом по указанной ссылке и распаковать его с помощью команды *tar -xvf*. Проект написан на языке Python, а список его зависимостей должен быть оформлен в файле *requirements.txt*, который содержит перечень всех необходимых библиотек. Определение зависимостей можно выполнить, анализируя *import*-директивы в коде, однако важно учитывать, что некоторые библиотеки являются частью стандартной библиотеки Python, а другие — внешними.

Для удобной работы с проектом следует создать виртуальное окружение, которое представляет собой изолированную копию Python с собственным набором библиотек. Это позволяет избежать конфликта зависимостей и установки ненужных библиотек в глобальную систему. Создание виртуального окружения и настройка его под проект осуществляется после загрузки списка зависимостей. После создания окружения необходимо установить все библиотеки из *requirements.txt*, чтобы подготовить систему к запуску приложения.

Для автоматизации процесса развертывания и запуска приложения на новой системе можно использовать Bash-скрипты. Они позволяют установить Python 3, загрузить проект, создать виртуальное окружение и настроить его, а также автоматически запустить приложение.

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:

```
UW PICO 5.09 File: scr

#!/bin/bash
brew update && brew upgrade
brew install python3
brew install pipx
pipx ensurepath
brew install wget

python3 -m venv blocknote_env
source blocknote_env/bin/activate

wget https://www.dropbox.com/s/ija7ax3sj6ysb0p/blocknote-master.tar.gz -O blocknote-master.tar.gz

tar -xvf blocknote-master.tar.gz

cd blocknote-master

cat > requirements.txt <<EOL
asgiref==3.7.2
Django==5.0.3
django-ckeditor==6.7.1
django-js-asset==2.2.0
django-simple-history==3.5.0
python-dotenv==1.0.1
django-tinymce
pytz==2025.1
sqlparse==0.4.4
typing_extensions==4.10.0
EOL

pip install -r requirements.txt
mkdir -p apps/todoapp/

cat > apps/todoapp/apps.py <<EOL
from django.apps import AppConfig
class BaseConfig(AppConfig):
    name='todoapp'
EOL

python3 manage.py makemigrations
python3 manage.py migrate
python3 manage.py runserver
```

Рисунок 13 – Скрипт

```
==> Installing wget
--2025-02-20 18:46:54-- https://www.dropbox.com/s/ija7ax3sj6ysb0p/blocknote-master.tar.gz
Подключение к www.dropbox.com (www.dropbox.com) 162.125.65.18
Подключение к www.dropbox.com (www.dropbox.com) 162.125.65.18:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://www.dropbox.com/scl/fi/voifz1lzet99d1u51pcj/blocknote-master.tar.gz?rlkey=mhzzgcu1ym3unnr3cbdojbs9u [непехог]
--2025-02-20 18:46:54-- https://www.dropbox.com/scl/fi/voifz1lzet99d1u51pcj/blocknote-master.tar.gz?rlkey=mhzzgcu1ym3unnr3cbdojbs9u
Повторное использование соединения с www.dropbox.com:443.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com/cd/0/inline/CkfqbtuRMBdmhCINGVS_qOxeRtoAwH1Jl--cNpnHxtuyZHyTdEu7F13K1wjQfxXZs3t0Nx1TUH1j7soLtoutkX6mMybYud4khjz_vSKPXGfXdvN6DqiMdEYjOTUmsSOHDrE/file# [непехог]
--2025-02-20 18:46:54-- https://uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com/cd/0/inline/CkfqbtuRMBdmhCINGVS_qOxeRtoAwH1Jl--cNpnHxtuyZHyTdEu7F13K1wjQfxXZs3t0Nx1TUH1j7soLtoutkX6mMybYud4khjz_vSKPXGfXdvN6DqiMdEYjOTUmsSOHDrE/file
Подключение к uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com (uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com) 162.125.65.15
Подключение к uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com (uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com) 162.125.65.15:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: /cd/0/inline2/CkenHpaXfYcRnGKtk9czjpWL_97-3owQxZsqEIPMaXwHQLsvmIjbCbJwxQZpLQRhs6vRaK_4vMquYg6hm_daNL5e71MpVe7zd020bvw1UOz9lyHoOMYTzWjWsKghbjiS51vsWPHINjSOZtXCPSMrNkPwrgH1g0oqVmyG9n9SxJvFhnJj23nXy5G70wsRKB0HCQISYULIYok6L1JwMBT6HxmRYa5I7rsaRL47sa5Lc4qZFHxk5p18cKPC5m0YT9_Eje1eouSt6q0_mCLbHHRWojD2EFhpoiIv0X7_Fa--QLqgYdCQ1fMN75QnN97dpOnzteDW6NrzfBfFixVd2k-QrG49SUjmHF1_4c4TIsH8QE9Q/file [непехог]
--2025-02-20 18:46:54-- https://uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com/cd/0/inline2/CkenHpaXfYcRnGKtk9czjpWL_97-3owQxZsqEIPMaXwHQLsvmIjbCbJwxQZpLQRhs6vRaK_4vMquYg6hm_daNL5e71MpVe7zd020bvw1UOz9lyHoOMYTzWjWsKghbjiS51vsWPHINjSOZtXCPSMrNkPwrgH1g0oqVmyG9n9SxJvFhnJj23nXy5G70wsRKB0HCQISYULIYok6L1JwMBT6HxmRYa5I7rsaRL47sa5Lc4qZFHxk5p18cKPC5m0YT9_Eje1eouSt6q0_mCLbHHRWojD2EFhpoiIv0X7_Fa--QLqgYdCQ1fMN75QnN97dpOnzteDW6NrzfBfFixVd2k-QrG49SUjmHF1_4c4TIsH8QE9Q/file
Повторное использование соединения с uc560def5e10aba0bd23931af9bc.d1.dropboxusercontent.com:443.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 12680872 (12M) [application/octet-stream]
Сохранение в: «blocknote-master.tar.gz»

blocknote-master.tar.gz 100%[=====] 12,09M 4,92MB/s за 2,5s

2025-02-20 18:46:54 (4,92 MB/s) - «blocknote-master.tar.gz» сохранён [12680872/12680872]
```

Рисунок 14 – Выполнение скрипта (1 часть)


```

Requirement already satisfied: asgiref==3.7.2 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 1)) (3.7.2)
Requirement already satisfied: Django==5.0.3 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 2)) (5.0.3)
Requirement already satisfied: django-ckeditor==6.7.1 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 3)) (6.7.1)
Requirement already satisfied: django-js-asset==2.2.0 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 4)) (2.2.0)
Requirement already satisfied: django-simple-history==3.5.0 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 5)) (3.5.0)
Requirement already satisfied: python-dotenv==1.0.1 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 6)) (1.0.1)
Requirement already satisfied: django-tinymce in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 7)) (4.1.0)
Requirement already satisfied: pytz==2025.1 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 8)) (2025.1)
Requirement already satisfied: sqlparse==0.4.4 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 9)) (0.4.4)
Requirement already satisfied: typing_extensions==4.10.0 in /Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages (from -r requirements.txt (line 10)) (4.10.0)

[notice] A new release of pip is available: 25.0 -> 25.0.1
[notice] To update, run: pip install --upgrade pip
System check identified some issues:

WARNINGS:
?: (ckeditor.W001) django-ckeditor bundles CKEditor 4.22.1 which isn't supported anymore and which does have unfixed security issues, see for example https://ckeditor.com/cke4/rel
ease/CKEditor-4.24.0-LTS . You should consider strongly switching to a different editor (maybe CKEditor 5 respectively django-ckeditor-5 after checking whether the CKEditor 5 lice
nse terms work for you) or switch to the non-free CKEditor 4 LTS package. See https://ckeditor.com/ckeditor-4-support/ for more on this. (Note! This notice has been added by the d
jango-ckeditor developers and we are not affiliated with CKSource and were not involved in the licensing change, so please refrain from complaining to us. Thanks.)
main.Article: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the MainConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
main.GroupArticles: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the MainConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
todoapp.Task: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the BaseConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
Migrations for 'auth':
/Users/gwynbleidd/Desktop/prac2/blocknote_env/lib/python3.13/site-packages/django/contrib/auth/migrations/0013_historicaluser.py
  - Create model HistoricalUser
Migrations for 'main':
apps/main/migrations/0002_alter_historicalarticle_options_and_more.py
  - Change Meta options on historicalarticle
  - Change Meta options on historicalgrouparticles
  - Alter field history_date on historicalarticle
  - Alter field history_date on historicalgrouparticles
System check identified some issues:

WARNINGS:
?: (ckeditor.W001) django-ckeditor bundles CKEditor 4.22.1 which isn't supported anymore and which does have unfixed security issues, see for example https://ckeditor.com/cke4/rel
ease/CKEditor-4.24.0-LTS . You should consider strongly switching to a different editor (maybe CKEditor 5 respectively django-ckeditor-5 after checking whether the CKEditor 5 lice
nse terms work for you) or switch to the non-free CKEditor 4 LTS package. See https://ckeditor.com/ckeditor-4-support/ for more on this. (Note! This notice has been added by the d
jango-ckeditor developers and we are not affiliated with CKSource and were not involved in the licensing change, so please refrain from complaining to us. Thanks.)
main.Article: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the MainConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
main.GroupArticles: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the MainConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
todoapp.Task: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the BaseConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, main, sessions, todoapp
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK

```

Рисунок 15 – Выполнение скрипта (2 часть)

```

Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
Applying auth.0013_historicaluser... OK
Applying main.0001_initial... OK
Applying main.0002_alter_historicalarticle_options_and_more... OK
Applying sessions.0001_initial... OK
Applying todoapp.0001_initial... OK
Applying todoapp.0002_auto_20210316_1013... OK
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...

System check identified some issues:

WARNINGS:
?: (ckeditor.W001) django-ckeditor bundles CKEditor 4.22.1 which isn't supported anymore and which does have unfixed security issues, see for example https://ckeditor.com/cke4/rel
ease/CKEditor-4.24.0-LTS . You should consider strongly switching to a different editor (maybe CKEditor 5 respectively django-ckeditor-5 after checking whether the CKEditor 5 lice
nse terms work for you) or switch to the non-free CKEditor 4 LTS package. See https://ckeditor.com/ckeditor-4-support/ for more on this. (Note! This notice has been added by the d
jango-ckeditor developers and we are not affiliated with CKSource and were not involved in the licensing change, so please refrain from complaining to us. Thanks.)
main.Article: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the MainConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
main.GroupArticles: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the MainConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.
todoapp.Task: (models.W042) Auto-created primary key used when not defining a primary key type, by default 'django.db.models.AutoField'.
      HINT: Configure the DEFAULT_AUTO_FIELD setting or the BaseConfig.default_auto_field attribute to point to a subclass of AutoField, e.g. 'django.db.models.BigAutoField'.

System check identified 4 issues (0 silenced).
February 20, 2025 - 20:46:59
Django version 5.0.3, using settings 'appengine.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CONTROL-C.

[20/Feb/2025 20:47:13] "GET / HTTP/1.1" 302 0
[20/Feb/2025 20:47:13] "GET /login/?next=/ HTTP/1.1" 200 2608
Not Found: /docs/5.0/assets/img/favicons/manifest.json
[20/Feb/2025 20:47:13] "GET /docs/5.0/assets/img/favicons/manifest.json HTTP/1.1" 404 3990
Not Found: /docs/5.0/assets/img/favicons/apple-touch-icon.png
[20/Feb/2025 20:47:13] "GET /docs/5.0/assets/img/favicons/apple-touch-icon.png HTTP/1.1" 404 4011
Not Found: /apple-touch-icon-precomposed.png
[20/Feb/2025 20:47:13] "GET /apple-touch-icon-precomposed.png HTTP/1.1" 404 3960
Not Found: /apple-touch-icon.png
[20/Feb/2025 20:47:13] "GET /apple-touch-icon.png HTTP/1.1" 404 3924
Not Found: /docs/5.0/assets/img/favicons/favicon-32x32.png
[20/Feb/2025 20:47:13] "GET /docs/5.0/assets/img/favicons/favicon-32x32.png HTTP/1.1" 404 4002
Not Found: /docs/5.0/assets/img/favicons/favicon-16x16.png

```

Рисунок 16 – Выполнение скрипта (3 часть)

Please sign in

Email address LAZARENKP SERGEY Password

Password or [Sign Up](#) Sign in

Рисунок 17 – Результат выполнения скрипта

ВЫВОД

В процессе выполнения задачи были освоены навыки разработки скриптов на Bash и развёртывания приложений с внешними зависимостями в среде MacOS, а также опыт сборки проектов в этой среде.

