



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:** «Основы работы с Bash Scriptами»

Выполнил студент группы ИКБО-66-23

Тарасова В.А.

Принял

Петренко А.А.

Практическая работа выполнена

✓ «4» 04 2025 г.

(подпись студента)

«Зачтено»

✓ «4» 04 2025 г.

(подпись руководителя)

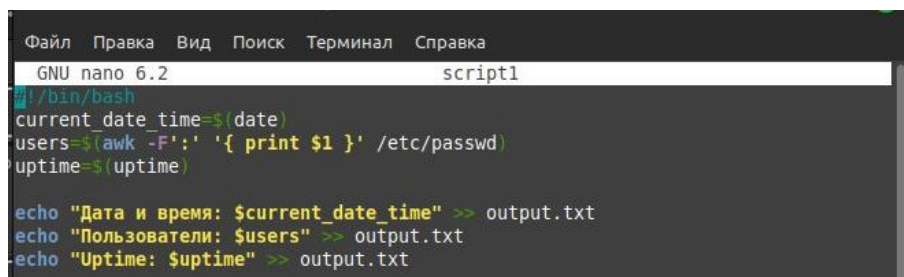
Москва 2025

## Оглавление

1. Часть 1. Базовые Bash скрипты.....	3
2. Часть 2. Развертка и запуск проекта при помощи Bash Script.....	8
3. Вывод.....	10

## 1. Часть 1. Базовые Bash скрипты

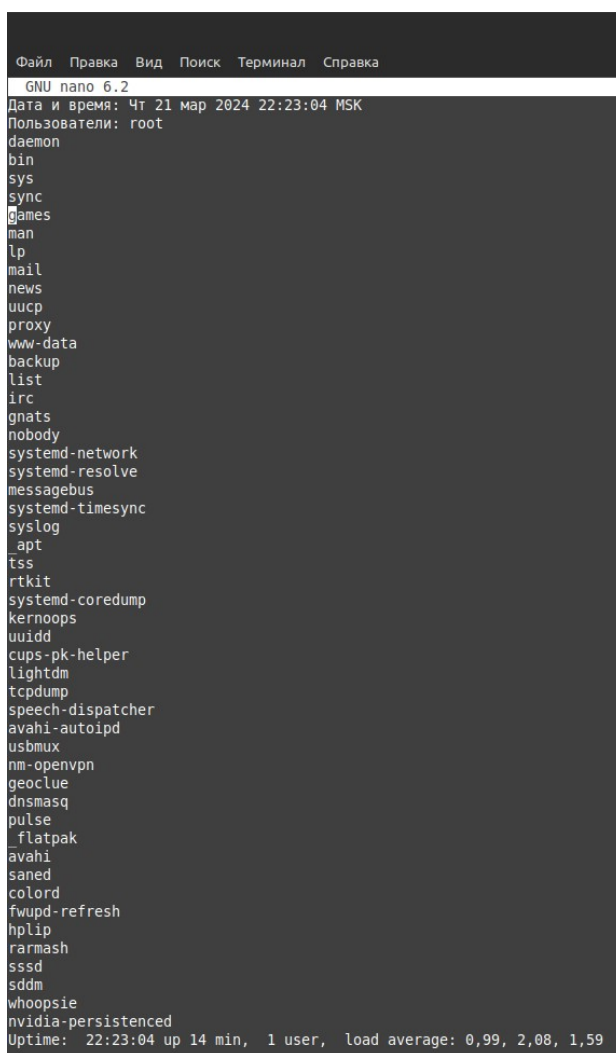
1. Напишите сценарий, который выводит дату, время, список зарегистрировавшихся пользователей, и uptime системы и сохраняет эту информацию в файл.



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
GNU nano 6.2                                script1
#!/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



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
GNU nano 6.2
Дата и время: Чт 21 мар 2024 22:23:04 MSK
Пользователи: root
daemon
bin
sys
sync
games
man
lp
mail
news
uucp
proxy
www-data
backup
list
irc
gnats
nobody
systemd-network
systemd-resolve
messagebus
systemd-timesync
syslog
apt
tss
rtkit
systemd-coredump
kernoops
uuidd
cups-pk-helper
lightdm
tcpdump
speech-dispatcher
avahi-autoipd
usbmux
nm-openvpn
geoclue
dnsmasq
pulse
flatpak
avahi
sane
colord
fwupd-refresh
hplip
rarmash
sssd
sddm
whoopsie
nvidia-persistenced
Uptime:  22:23:04 up 14 min,  1 user,  load average: 0,99, 2,08, 1,59
```

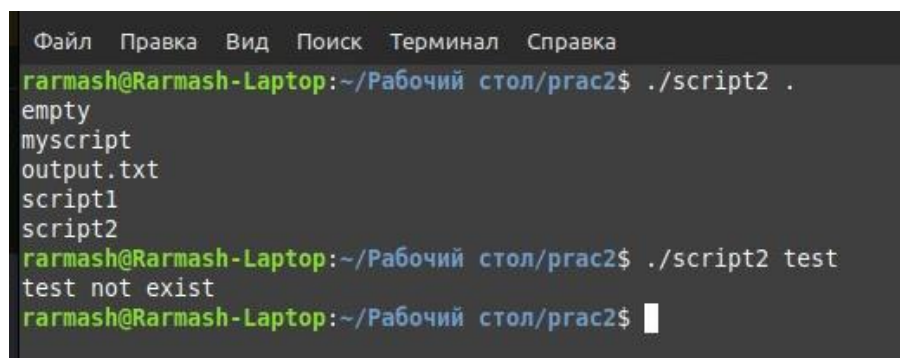
Рисунок 2 – Результат выполнения скрипта

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



```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
dir=$1
if [ -d $dir ]
then
ls "$dir" | xargs -n 1 basename
else
echo "$dir not exist"
fi
```

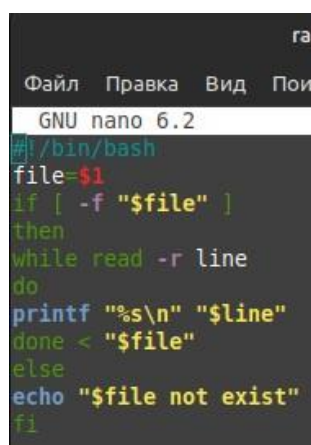
Рисунок 3 – Скрипт



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script2 .
empty
myscript
output.txt
script1
script2
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script2 test
test not exist
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$
```

Рисунок 4 – Результат выполнения скрипта

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



```
GNU nano 6.2
#!/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

```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script3 myscript
#!/bin/bash
user=anotherUser
if grep $user /etc/passwd
then
echo "The user $user Exists"
else
echo "The user $user doesn't exist"
fi
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script3 1939
1939 not exist
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$
```

Рисунок 6 – Результат выполнения скрипта

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

```
Файл  Правка  Вид  I
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
for item in *
do
if [[ -f $item ]]
then
echo "$item - file"
elif [[ -d $item ]]
then
echo "$item - dir"
fi
done
```

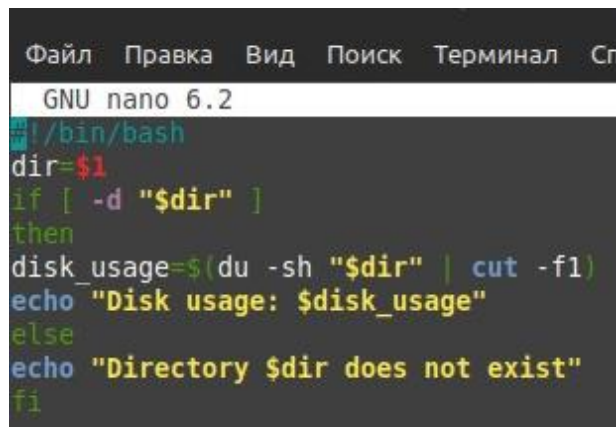
Рисунок 7 – Скрипт

```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script4
123 - file
myscript - file
output.txt - file
script1 - file
script2 - file
script3 - file
script4 - file
testfolder - dir
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$
```

Рисунок 8 – Результат выполнения скрипта

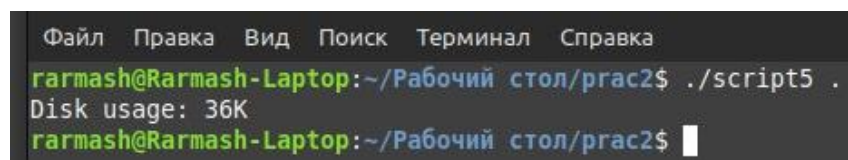
5. Напишите сценарий, который подсчитает объем диска, занимаемого

директорией. В качестве директории можно выбрать любую директорию в системе.



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
GNU nano 6.2
#!/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
```

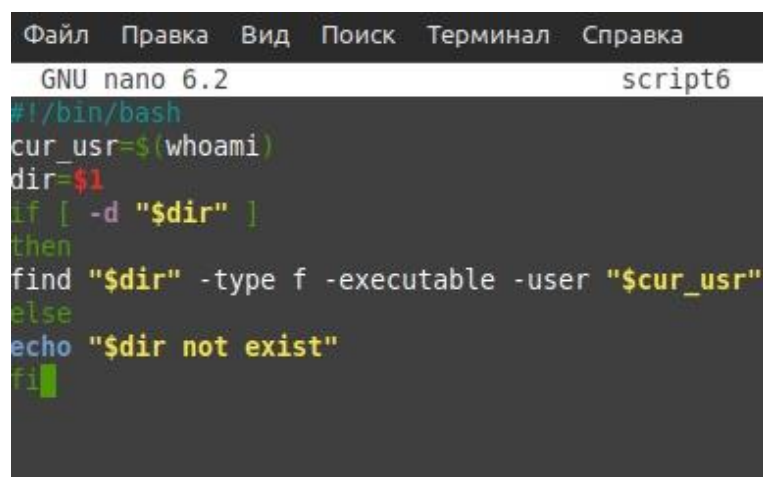
Рисунок 9 – Скрипт



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script5 .
Disk usage: 36K
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$
```

Рисунок 10 – Результат выполнения скрипта

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



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
GNU nano 6.2                                script6
#!/bin/bash
cur_usr=$(whoami)
dir=$1
if [ -d "$dir" ]
then
find "$dir" -type f -executable -user "$cur_usr"
else
echo "$dir not exist"
fi
```

Рисунок 11 – Скрипт

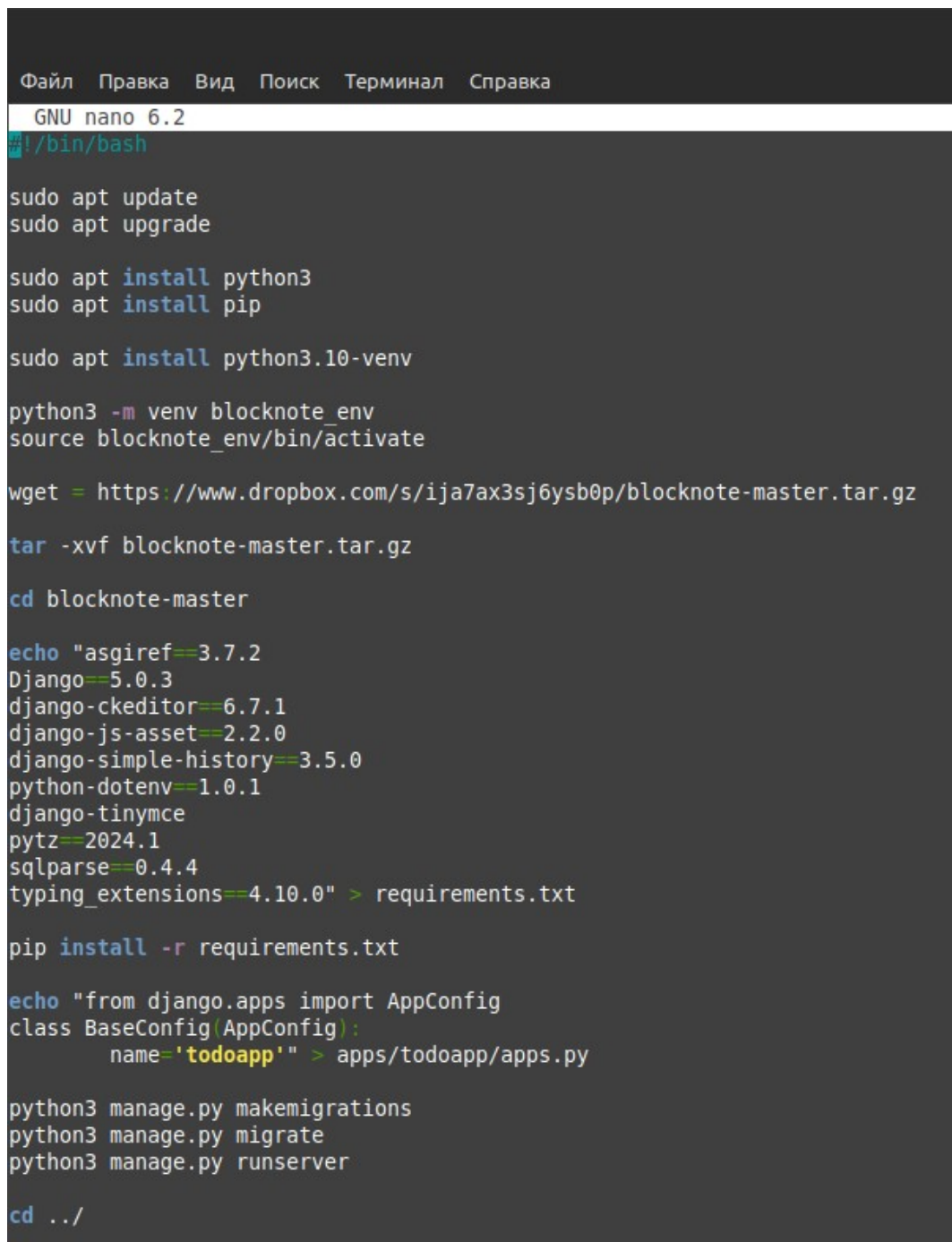
```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$ ./script6 .
./script2
./script4
./myscript
./script6
./script3
./script5
./script1
rarmash@Rarmash-Laptop:~/Рабочий стол/prac2$
```

Рисунок 12 – Результат выполнения скрипта



## 2. Часть 2. Развертка и запуск проекта при помощи Bash Script

1. 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.



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

sudo apt update
sudo apt upgrade

sudo apt install python3
sudo apt install pip

sudo apt install python3.10-venv

python3 -m venv blocknote_env
source blocknote_env/bin/activate

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

tar -xvf blocknote-master.tar.gz

cd blocknote-master

echo "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==2024.1
sqlparse==0.4.4
typing_extensions==4.10.0" > requirements.txt

pip install -r requirements.txt

echo "from django.apps import AppConfig
class BaseConfig(AppConfig):
    name='todoapp'" > apps/todoapp/apps.py

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

cd ../
```

Рисунок 13 – Скрипт



```
rarmash@Rarmash-Laptop: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
rarmash@Rarmash-Laptop:~$ nano part2
rarmash@Rarmash-Laptop:~$ ./part2
bash: ./part2: Отказано в доступе
rarmash@Rarmash-Laptop:~$ chmod +x part2
rarmash@Rarmash-Laptop:~$ ./part2
[sudo] пароль для rarmash:
Судя:1 https://repo.yandex.ru/yandex-browser/deb stable InRelease
Судя:2 http://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu jammy InRelease
Судя:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Пон:4 http://repositories.spotify.com stable InRelease [3 316 B]
Пон:5 http://packages.linuxmint.com virginia InRelease
Судя:6 https://ppa.launchpadcontent.net/stareao/telegram/ubuntu jammy InRelease
Днд:4 http://repositories.spotify.com stable InRelease
Следующие подписи не могут быть проверены, так как недоступен открытый ключ: NO_PUBKEY 6224F9941A8AA6D1
Судя:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Судя:8 https://ppa.launchpadcontent.net/elementary-os/stable/ubuntu jammy InRelease
Судя:9 http://packages.linuxmint.com virginia Release
Судя:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Судя:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Чтение списков пакетов... Готово
W: Ошибка GPG: http://repositories.spotify.com stable InRelease: Следующие подписи не могут быть проверены, так как недоступен открытый ключ: NO_PUBKEY 6224F9941A8AA6D1
E: Репозиторий «http://repositories.spotify.com stable InRelease» не подписан.
W: Обновление из этого репозитория нельзя выполнить безопасным способом, поэтому по умолчанию он отключён.
W: Информацию о создании репозитория и настройках пользователя смотрите в справочной странице apt-secure(8).
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Расчёт обновлений... Готово
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  linux-headers-5.15.0-101 linux-headers-5.15.0-101-generic
  linux-image-5.15.0-101-generic linux-modules-5.15.0-101-generic
  linux-modules-extra-5.15.0-101-generic
Следующие пакеты будут обновлены:
  accountsservice alsa-ucm-conf apache2-bin appstream-data-pantheon
  appstream-data-pantheon-icons appstream-data-pantheon-icons-hidpi bash cups
  cups-bsd cups-client cups-common cups-core-drivers cups-daemon
  cups-ipp-utils cups-ppdc cups-server-common dpkg dpkg-dev firefox-locale-en
  firefox-locale-ru glib2.0-accountsservice-1.0 libaccountsservice0 libcups2
  libcups2:i386 libcupsimage2 libde265-0 libdpkg-perl libexpat1 libexpat1:i386
  libgpgme1 libgpgmepp6 libkpathsea6 libldap-2.5-0 libldap-2.5-0:i386
  libldap-common libnvidia3linux libutil3linux libzfs4linux libzpool5linux
  linux-firmware linux-generic linux-headers-generic linux-image-generic
  linux-libc-dev telegram-via-common vim-tiny wine-devel wine-devel-amd64
  wine-devel-i386 winehq-devel xxd zfs-initramfs zfs-zed zfsutils-linux
Обновлено 55 пакетов, установлено 5 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 659 МВ архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастет на 587 МВ.
Хотите продолжить? [Д/н] y
Пон:1 http://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu jammy/main amd64 winehq-devel amd64 9.4-jammy-1 [1 758 B]
Пон:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 bash amd64 5.1-6ubuntu1.1 [769 kB]
Пон:3 http://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu jammy/main amd64 wine-devel amd64 9.4-jammy-1 [2 815 kB]
Пон:4 http://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu jammy/main i386 wine-devel-i386 i386 9.4-jammy-1 [101 MB]
Пон:5 https://ppa.launchpadcontent.net/elementary-os/stable/ubuntu jammy/main amd64 appstream-data-pantheon all 5.0+f321-ubuntu22.04.1 [288 kB]
Пон:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 dpkg amd64 1.21-lubuntu2.3 [1 239 kB]
Пон:7 http://packages.linuxmint.com virginia/upstream amd64 firefox-locale-en amd64 123.0.1+linuxmint1+virginia [824 kB]
Пон:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 cups-common all 2.4.101-lubuntu4.8 [253 kB]
Пон:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 cups-ipp-utils amd64 2.4.101-lubuntu4.8 [192 kB]
```

```
rarmash@Rarmash-Laptop: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
tching to a different editor (maybe CKEditor 5 respectively django-ckeditor-5 after checking whether the CKEditor 5 license 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 django-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.0042) 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.Grounder: (models.0042) 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.0042) 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
  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.0004 alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0005 alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0006 alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0007 alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0008 require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0009 alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0010 alter_username_max_length... OK
  Applying auth.0011 alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0012 alter_user_first_name_max_length... OK
  Applying auth.0013 historicioliner... 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_20210110_1011... OK
Matching for file changes with StaticLoader
Performing system checks...

System check identified some issues:

WARNINGS:
?: (ckeditor.0001) 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/release/CKEditor-4.24.0-LTS . You should consider strongly mi
tching to a different editor (maybe CKEditor 5 respectively django-ckeditor-5 after checking whether the CKEditor 5 license 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 django-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.0042) 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.Grounder: (models.0042) 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.0042) 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).
March 22, 2024 - 00:14:37
Django version 5.0.3, using settings 'django.contrib.auth.middleware.AuthenticationMiddleware'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CONTROL-C.

rarmash@Rarmash-Laptop:~$
```

Рисунок 14 – Результат выполнения скрипта

### **3. Вывод**

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