

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра безопасности информационных систем

Лабораторная работа 8-9

по дисциплине: Архитектура информационных систем

на тему: «Размещение видео на сайте и создание установщика сайта»

Выполнил:

студент гр. ИСТ-921

Дюпин А.А.

Принял:

к.т.н., доцент кафедры ИКД

Громов В.В.

г. Санкт-Петербург

2022 г.

Цель: скачать видео с интернета, с помощью ffmpeg изменить их расширение с .avi на .webm. Создать установщик сайта для ОС Linux, используя утилиту “dialog”.

Ход работы

1 Скачивание видео и изменение расширения

С помощью wget скачиваем видео с доступных ресурсов. (Рисунок 1)

```
dyushka@dyushka-vm:~/lab8$ ls
80.akrobatika.avi  gde.sobaka.zaryta.avi  lab8.sh  molnija.nu.i.avi  teleglaz.avi  vanna.avi
80.basketbol.avi  kroshti.neudachnyj.kontakt.avi  memento.mori.avi  moschnost.avi  uhodja.gasite.svet.1.avi  webms
dyushka@dyushka-vm:~/lab8$
```

Рисунок 1 – скачивание видео.

Далее для преобразования видео был использована мощная утилита ffmpeg.

Файл скрипта изображен на рисунке 2.

```
GNU nano 6.2 lab8/lab8.sh
#!/usr/bin/bash
out_dir=webms/
if [ -d $out_dir ]; then
    sudo rm -r $out_dir
fi
sudo mkdir $out_dir

for avi in *.avi
do
    name=${avi%.avi}
    yes | ffmpeg -i $avi -b:v 1600K -c:a libvorbis -b:a 192K -c:v libvpx-vp9 -crf 18 $name.webm
done
if [ -d webms/ ]; then
    sudo rm -r webms/
fi
sudo mkdir webms
sudo cp *.webm webms/
sudo rm -r *.webm
echo "Done!"
```

Рисунок 2 -скрипт lab8.sh

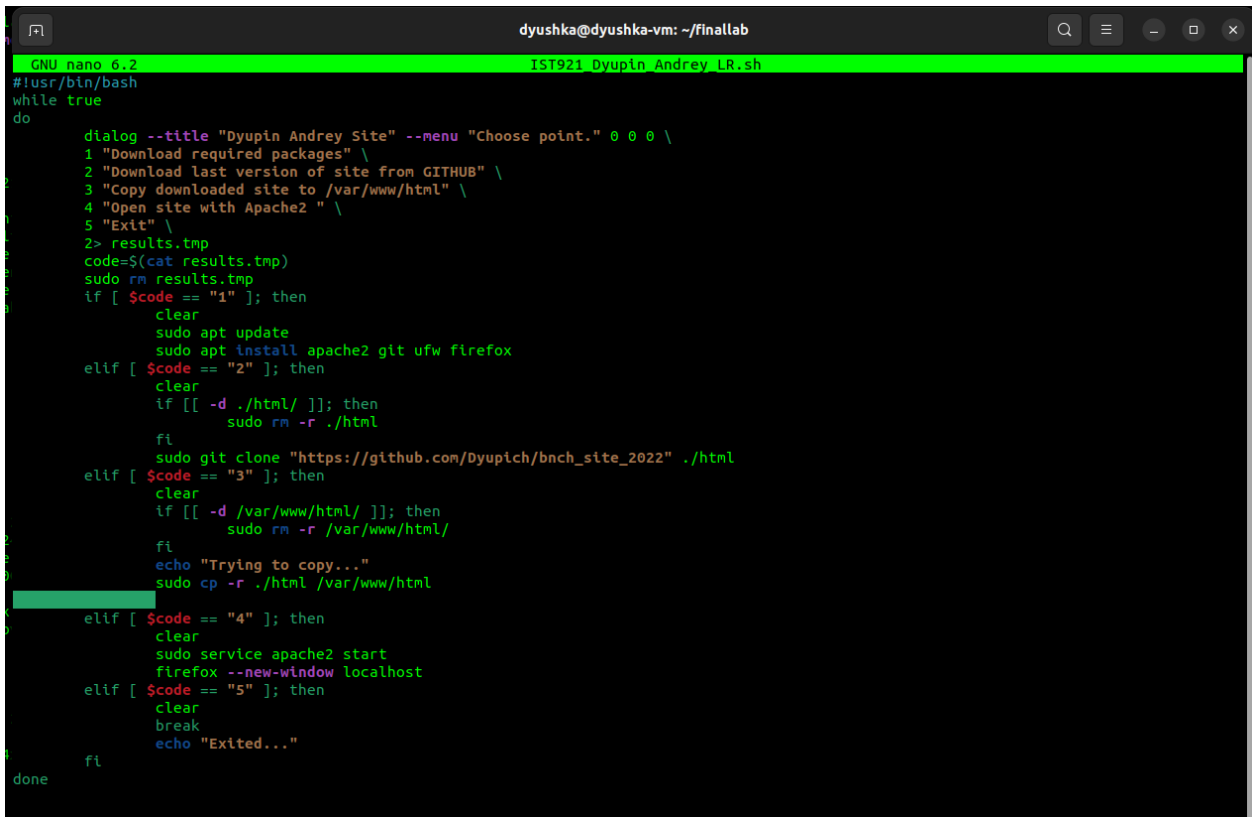
Результат выполнения расположен в каталоге webms/. (Рисунок 3)

```
ffmpeg data:
cpb: bitrate max/min/avg: 0/0/0 buffer size: 0 vbv_delay: N/A
Stream #0:1: Audio: vorbis, 44100 Hz, mono, fltp, 192 kb/s
Metadata:
encoder      : Lavc58.134.100 libvorbis
frames= 1475 fps= 12 q=0.0 lsize= 10412kB time=00:00:59.08 bitrate=1443.7kbits/s speed=0.487x
video:9220kB audio:1150kB subtitle:0kB other streams:0kB global headers:4kB muxing overhead: 0.413130%
[sudo] password for dyushka:
Done!
dyushka@dyushka-vm:~/lab8$ ls
80.akrobatika.avi  gde.sobaka.zaryta.avi  lab8.sh  molnija.nu.i.avi  teleglaz.avi  vanna.avi
80.basketbol.avi  kroshti.neudachnyj.kontakt.avi  memento.mori.avi  moschnost.avi  uhodja.gasite.svet.1.avi  webms
dyushka@dyushka-vm:~/lab8$ ls webms/
80.akrobatika.webm  80.basketbol.webm  gde.sobaka.zaryta.webm  kroshti.neudachnyj.kontakt.webm  memento.mori.webm  molnija.nu.i.webm  moschnost.webm  teleglaz.webm  uhodja.gasite.svet.1.webm  vanna.webm
dyushka@dyushka-vm:~/lab8$
```

Рисунок 3 – вывод каталога webms

2 Создание установщика сайта

Скрипт установщика изображен на рисунке 4.



```
GNU nano 6.2 IST921 Dyupin Andrey LR.sh
#!/usr/bin/bash
while true
do
    dialog --title "Dyupin Andrey Site" --menu "Choose point." 0 0 0 \
    1 "Download required packages" \
    2 "Download last version of site from GITHUB" \
    3 "Copy downloaded site to /var/www/html" \
    4 "Open site with Apache2" \
    5 "Exit" \
    2> results.tmp
    code=$(cat results.tmp)
    sudo rm results.tmp
    if [ $code == "1" ]; then
        clear
        sudo apt update
        sudo apt install apache2 git ufw firefox
    elif [ $code == "2" ]; then
        clear
        if [[ -d ./html/ ]]; then
            sudo rm -r ./html
        fi
        sudo git clone "https://github.com/Dyupich/bnch_site_2022" ./html
    elif [ $code == "3" ]; then
        clear
        if [[ -d /var/www/html/ ]]; then
            sudo rm -r /var/www/html/
        fi
        echo "Trying to copy..."
        sudo cp -r ./html /var/www/html
    elif [ $code == "4" ]; then
        clear
        sudo service apache2 start
        firefox --new-window localhost
    elif [ $code == "5" ]; then
        clear
        break
        echo "Exited..."
    fi
done
```

Рисунок 4 – скрипт lab9.sh

Внешний вид графического интерфейса изображен на рисунке 5.

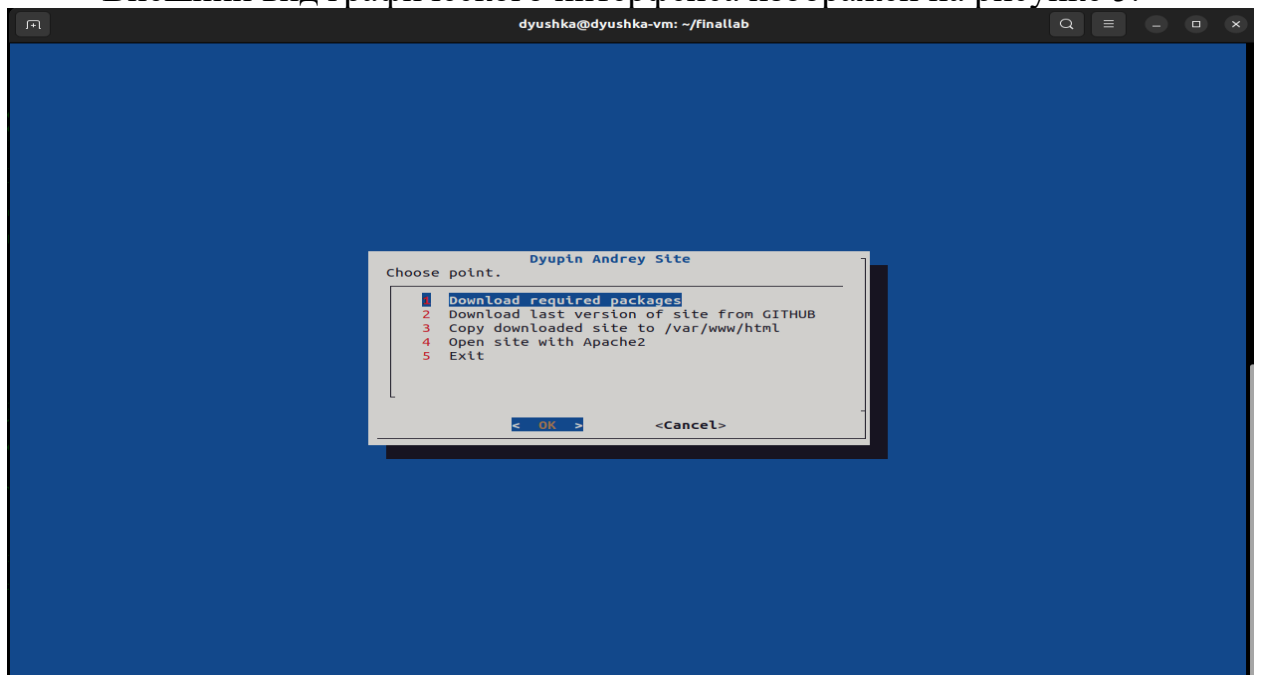


Рисунок 5 – графический интерфейс

Клавиша 1 скачает необходимые пакеты для установщика.

Клавиша 2 скачает последнюю версию сайта в каталог ./html.

Клавиша 3 скопирует каталог html/ в /var/www/html, который использует apache2 для рендеринга сайта.

Клавиша 4 запустит сервер и окно браузера firefox. (Рисунок 6)

Нажмем все клавиши поочередно и после загрузки запустим сайт, нажав клавишу 4. (Рисунок 7)

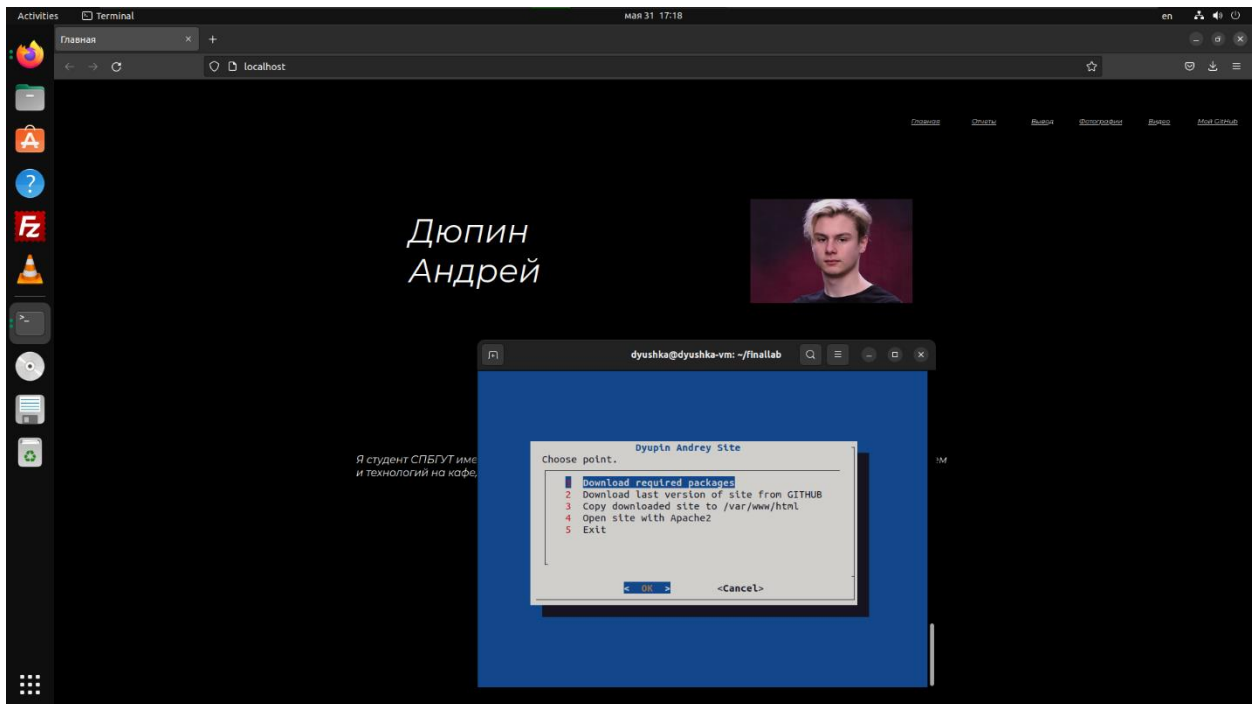


Рисунок 7 – запуск сайта.

Вывод

Таким образом, в ходе данной лабораторной работы было выявлено, что при смене формата видео через ffmpeg средний fps обработки держится около 10-15 кадров независимо от используемых аудио/видео кодеков, а также скорости битрейта (если он выше чем у самого видео, будет выбран битрейт видео).

Помимо этого был разработан установщик сайта с помощью утилиты dialog и короткого скрипта. В ходе этого действия из-за того, что "--menu" в качестве кода выхода не возвращал число, которое выбрал пользователь, было принято решение создавать файл results.tmp, в который с помощью "2> results.tmp" выводить номер, выбранный пользователем приложения.