|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА − Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИППО)**

**ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ №1-10**

по дисциплине «Настройка и администрирование сервисного программного обеспечения»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент группы ИНБО-01-17 | ИКБО-16-22 Трусов Е.С. | (подпись) | |
| Ассистент | Благирев М.М. | (подпись) | |
| Отчет представлен | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2023г. | |  | |

Москва 2023 г.

Оглавление

[Практическая работа №1 3](#_Toc158459427)

[Цель работы: 3](#_Toc158459428)

[Задание 3](#_Toc158459429)

[Выполнение задания 3](#_Toc158459430)

[Вывод 9](#_Toc158459431)

# Практическая работа №1

Цель работы: получить навыки по развертыванию приложения Docker.

## Задание

Установить Docker. Запустить Docker Dashboard. Разобраться с функционалом Docker Dashboard, ознакомившись с https://docs.docker.com/desktop/dashboard/

Для установки и запуска контейнеров Docker в ОС Windows запустить cmd (command line) и выполнить команду docker run имя\_контейнера. Например, docker run redis. Таким образом, в данном случае будет установлена СУБД redis. Далее перейти в Docker Dashboard, найти установленный и запущенный контейнер (в нашем случае redis) выбрать его и найти кнопку CLI (command line interface – командная строка для данного контейнера. Пиктограмма выглядит следующим образом: >\_ )

## Выполнение задания

Обратиться по адресу https://hub.docker.com/ и ознакомиться с приложениями доступными для работы с Docker (рисунок 1).

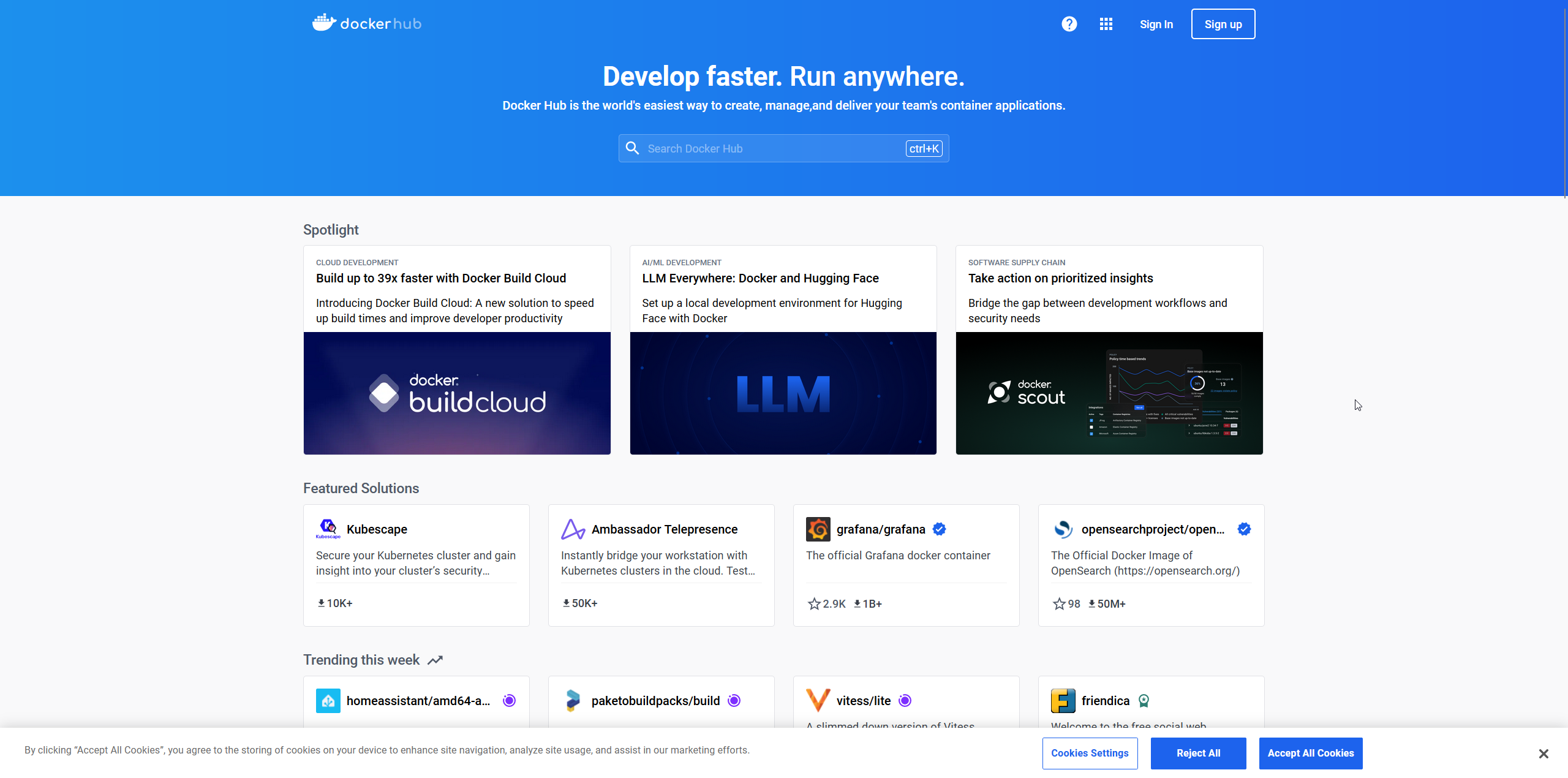


Рисунок 1 – Сайт Docker

Установить контейнер СУБД redis (рисунок 2). Используя CLI контейнера, запустить клиент redis-cli (рисунок 3).

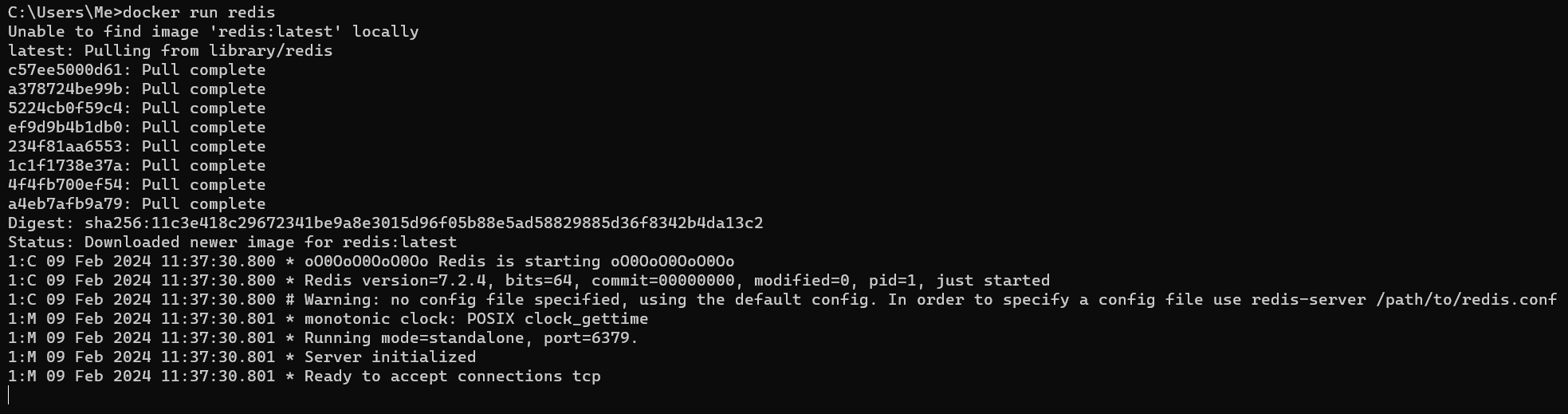


Рисунок 2 – Установка redis

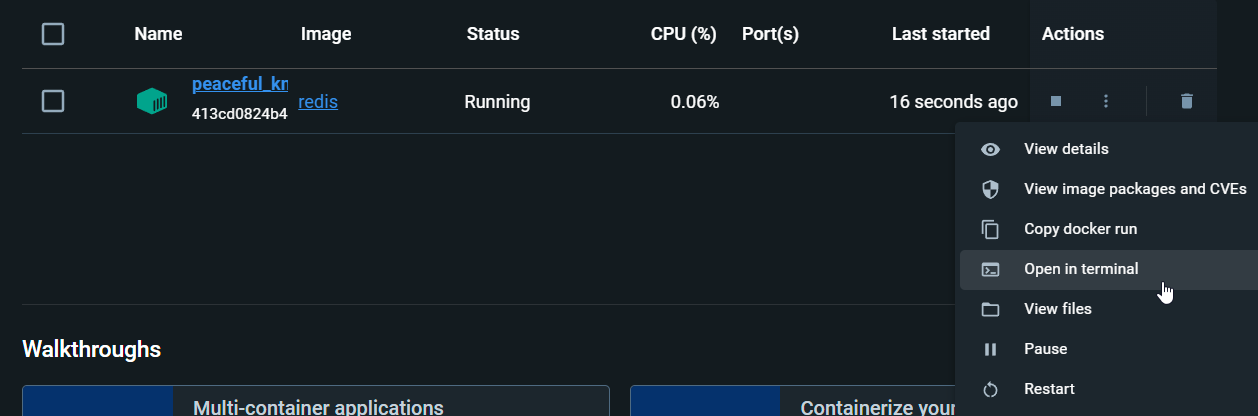


Рисунок 3 – Кнопка запуска CLI

Ознакомиться с документацией по командам redis. Документация на СУБД <https://redis.io/commands>.

В redis выполнить команды SET https://redis.io/commands/set и GET https://redis.io/commands/get Создать 5 ключей со значениями с помощью SET (рисунок 4) и прочитать ключи со значениями с помощью GET (рисунок 5).

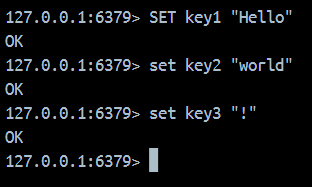


Рисунок 4 – Создание 3 ключей со значениями

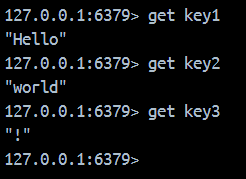


Рисунок 5 – Получение значений по ключам

Получение значения по ключу и его замена на новое (рисунок 6).

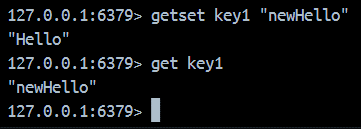


Рисунок 6 – Замена значения

Добавление строки к уже существующему значению (рисунок 7).

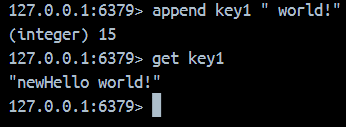


Рисунок 7 – Добавление строки к значению

Добавление числа и изменение его значения (рисунок 8).

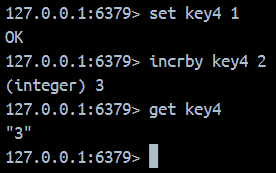


Рисунок 8 – Увеличение числа

Создание ключа со значением типа хеш-таблица (рисунок 9).

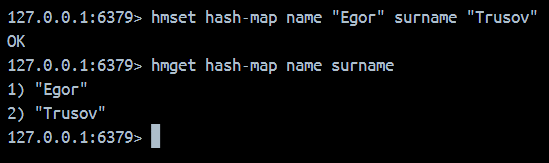


Рисунок 9 – Создание хеш-таблицы

Работа со множествами. Задействовать команды SADD, SDIFF, SMOVE, SPOP, SUNION, SREM (рисунки 10 – 13).

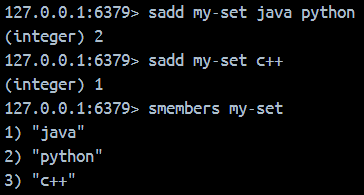


Рисунок 10 – Создание множества

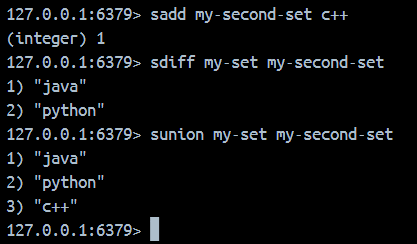


Рисунок 11 – Операции над множествами

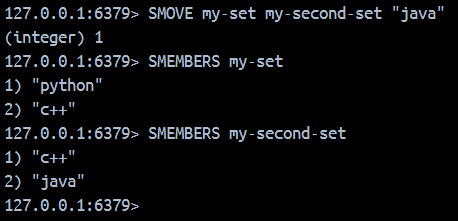


Рисунок 12 – Перемещение между множествами

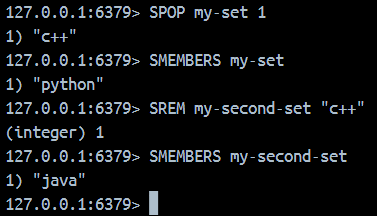


Рисунок 13 – Удаление элементов из множества

Работа с упорядоченными наборами. Задействовать команды ZADD, ZCOUNT, ZDIFF, ZPOPMAX, ZPOPMIN, ZUNION, ZMSCORE, ZLEXCOUNT.

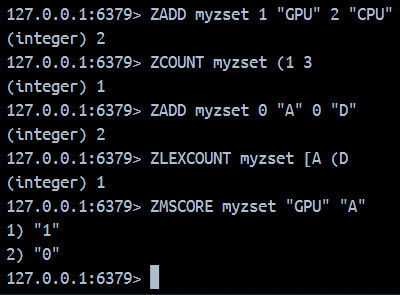


Рисунок 14 – Работа с отсортированным множеством

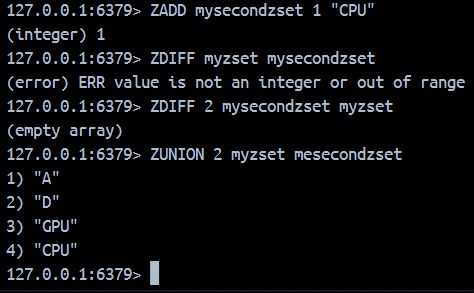


Рисунок 15 – Работа с отсортированным множеством

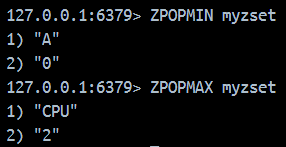


Рисунок 16 – Работа с отсортированным множеством

Из документации выбрать любые не использовавшиеся ранее 5 команд и задействовать их в работе.



Рисунок 17 – Команда DEL

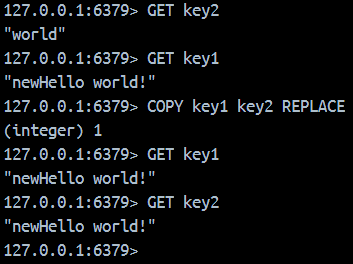


Рисунок 18 – Команда COPY



Рисунок 19 – Команда EXISTS

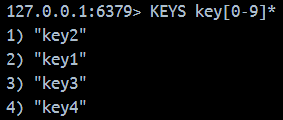


Рисунок 20 – Команда KEYS

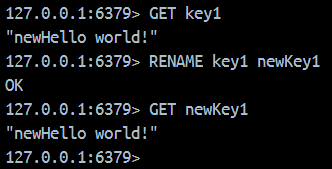


Рисунок 21 – Команда RENAME

## Вывод

Были получены навыки по развертыванию приложения Docker.

# Практическая работа №2

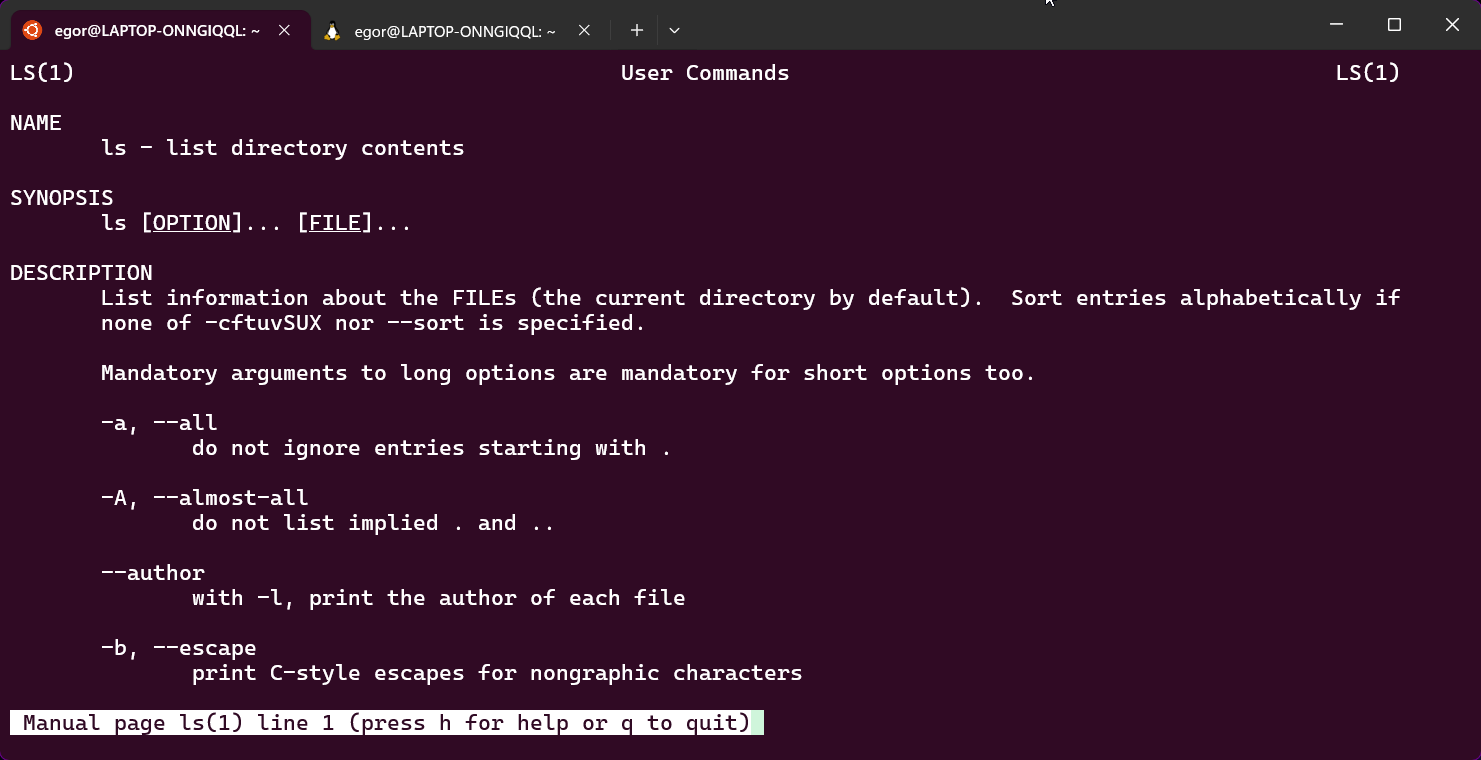
Цель работы: получить навыки по развертыванию операционных систем Unix на основе Windows Subsystem для Linux в Windows 10.

Задание

Приведенные ниже команды выполнять в обеих установленных операционных системах. В случае, если команда не запускается по причине отсутствия, найти аналог команды для данной операционной системы.

Выполнение задания

Ознакомиться и выполнить команду man и опцию --help для любой команды



Ознакомиться и выполнить команду whatis



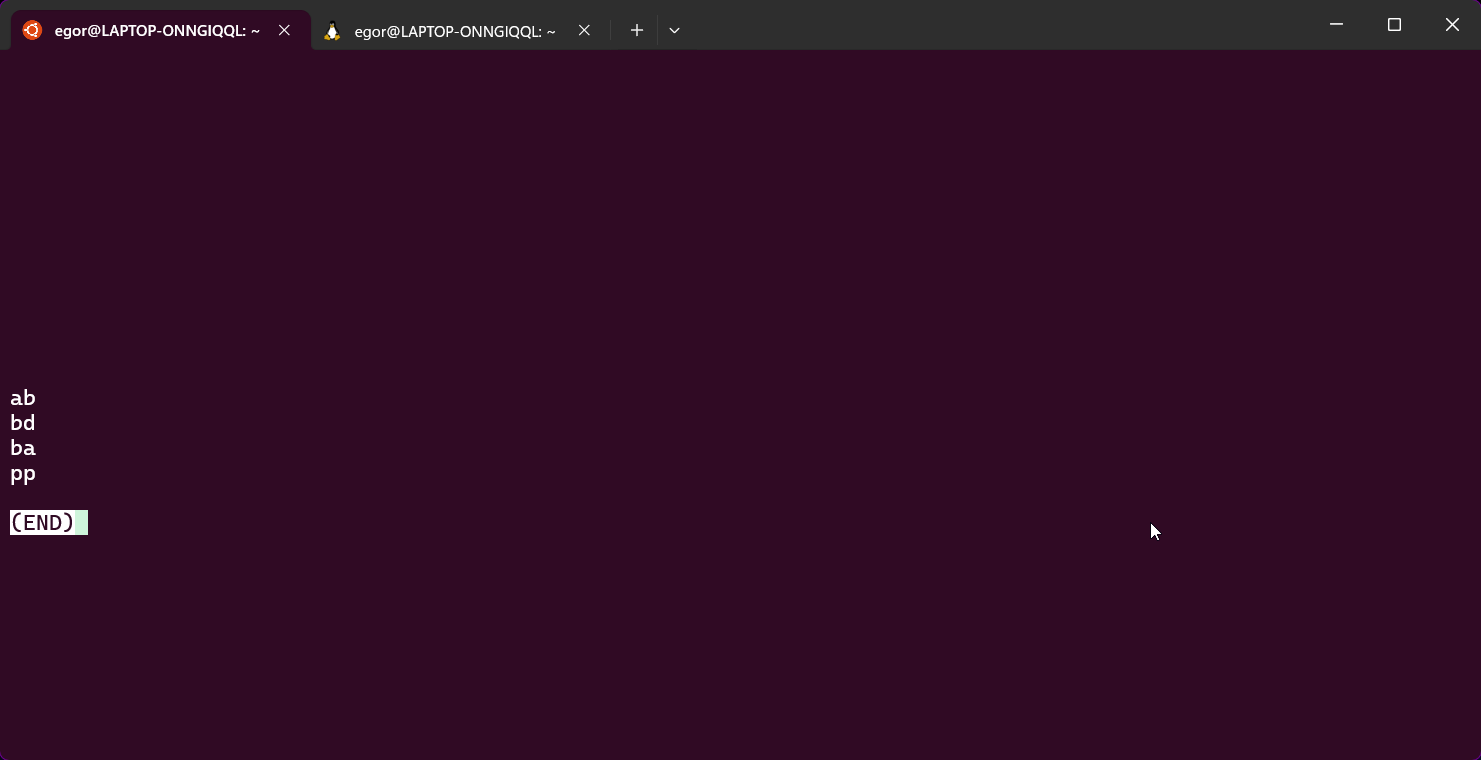
Ознакомиться и выполнить команду whereis



Работа с текстом

Ознакомиться и выполнить команды more и less





Ознакомиться и выполнить команды head и tail

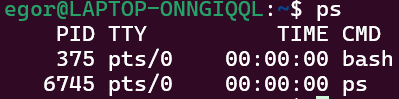


Ознакомиться и выполнить команду grep

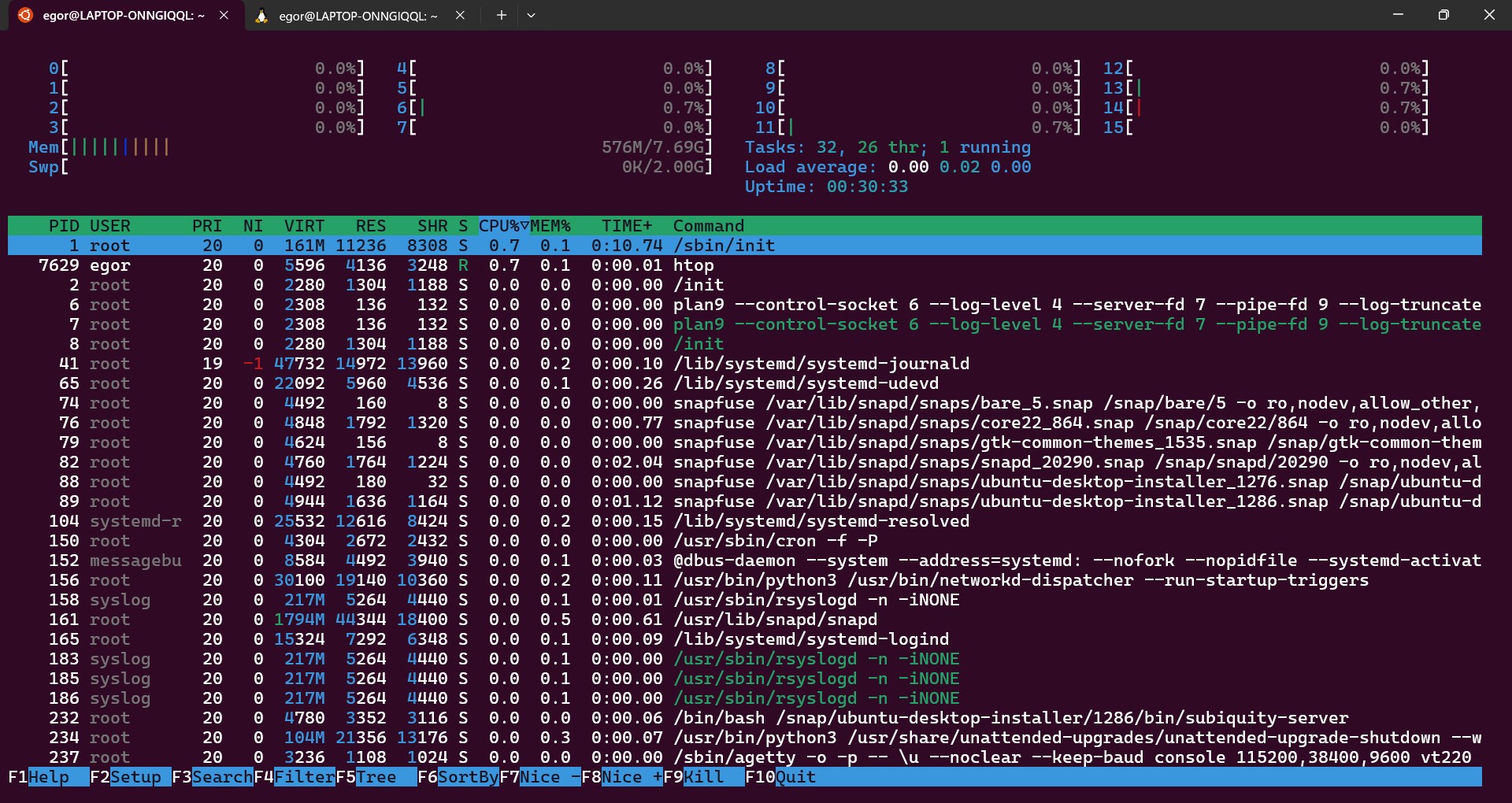


Работа с процессами

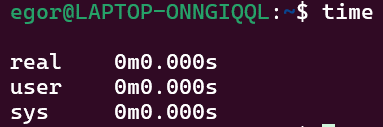
Ознакомиться и выполнить команду ps



Ознакомиться и выполнить команды top и htop. Посмотреть список запущенных процессов в операционной системе

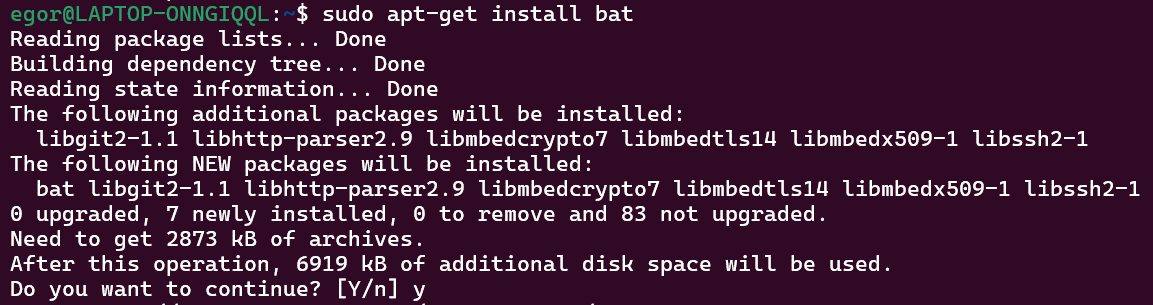


Ознакомиться и выполнить команду time

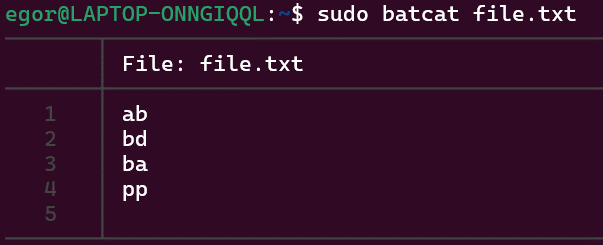


Команды пользователя

Установить приложение используя команду sudo



Запустить приложение используя команду sudo

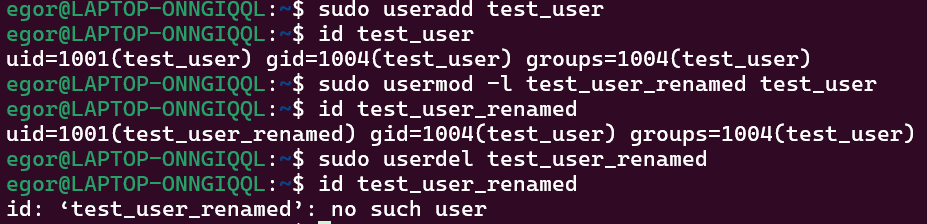


Ознакомиться и выполнить команду date

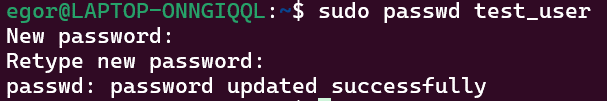


Управление пользователями

Ознакомиться и выполнить команды useradd, userdel и usermod

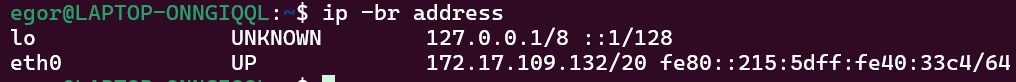


23.Ознакомиться и выполнить команду passwd

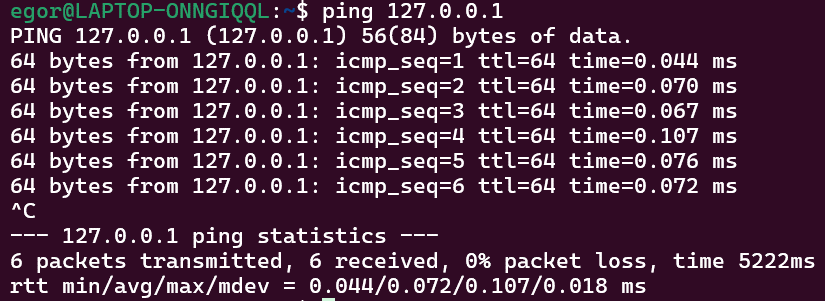


Работа с сетью

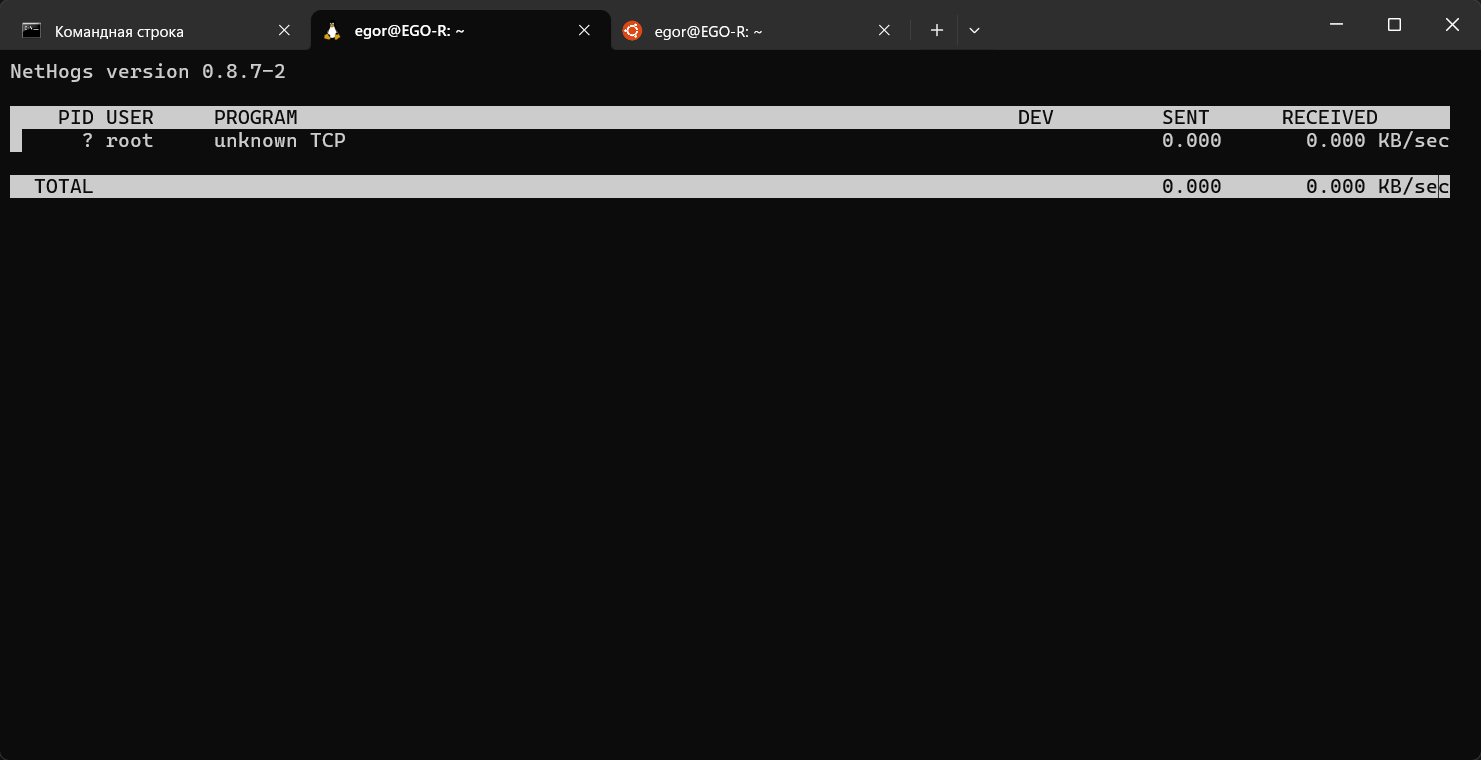
Ознакомиться и выполнить команду ip



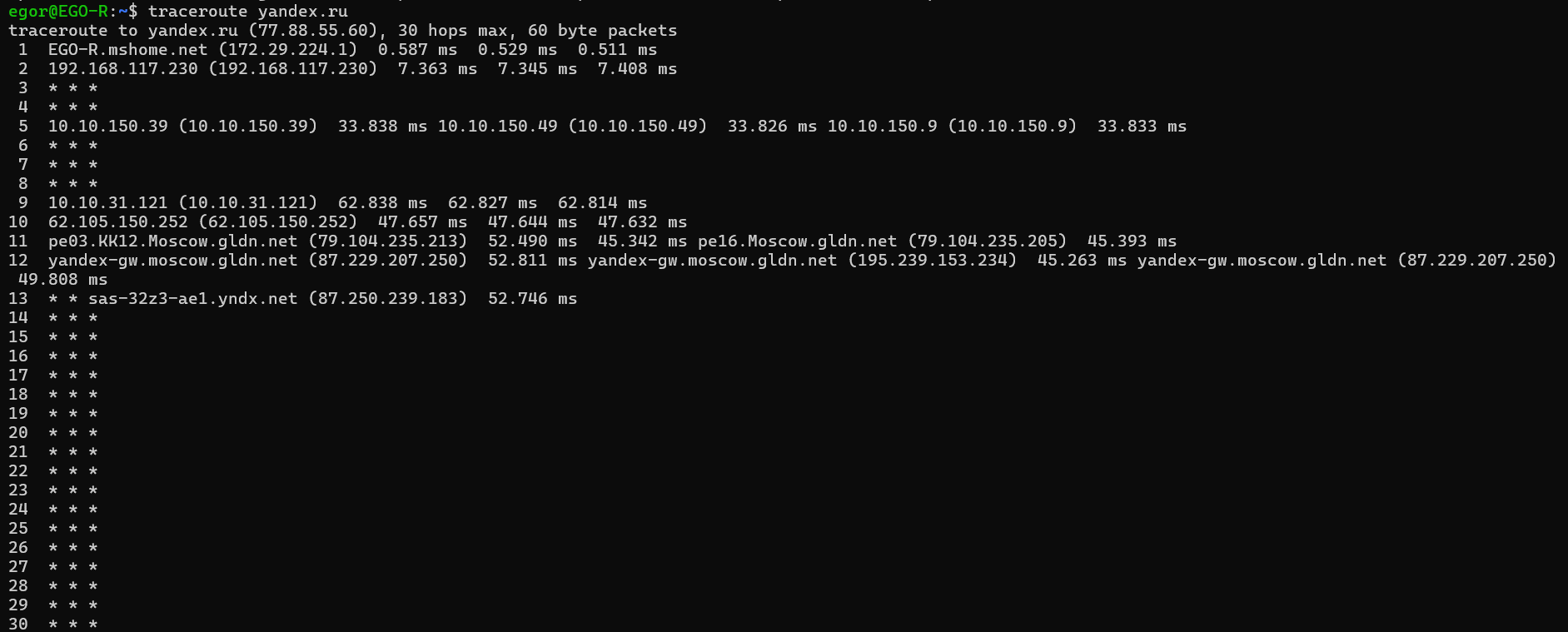
Ознакомиться и выполнить команду ping



Ознакомиться и выполнить команду nethogs



Ознакомиться и выполнить команду traceroute



Ознакомиться и выполнить команду hostname



Работа с файлами

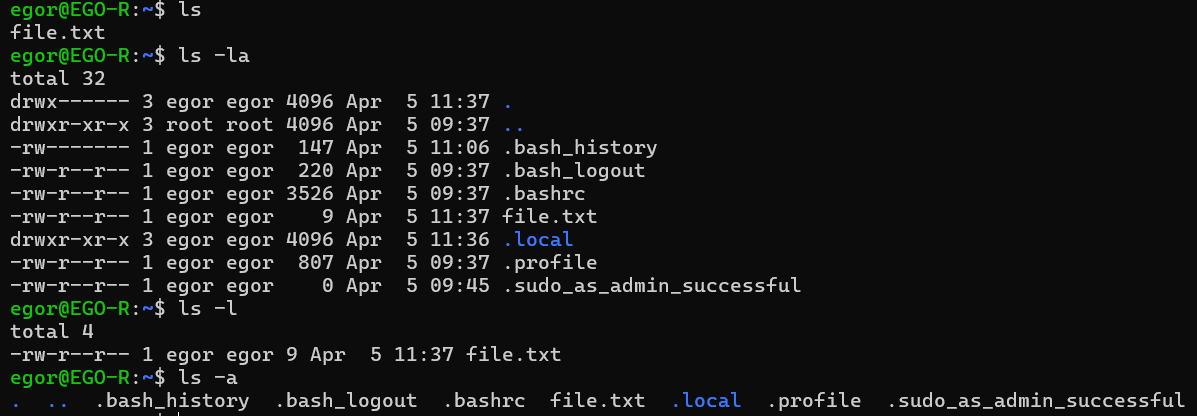
Ознакомиться и выполнить команду pwd.



Ознакомиться и выполнить команду ls. Добавить параметры для этой

команды -la. Выполнить эту же команду с параметрами -l и -a отдельно.

Объяснить полученный результат



Ознакомиться и выполнить команду cd

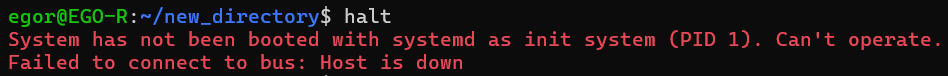


Работа с системой

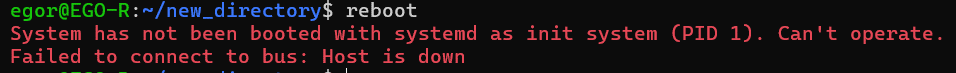
Ознакомиться и выполнить команду clear



Ознакомиться и выполнить команду halt



Ознакомиться и выполнить команду reboot

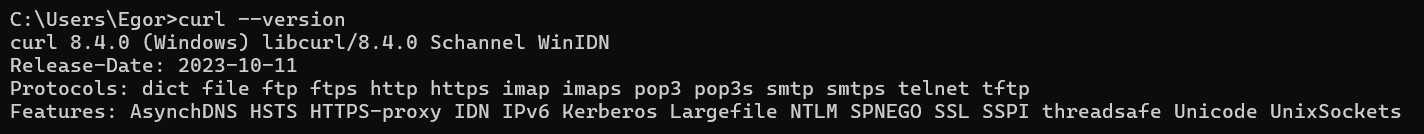


# Практическая работа 3

Проверить версию команды curl

Например,

curl –version



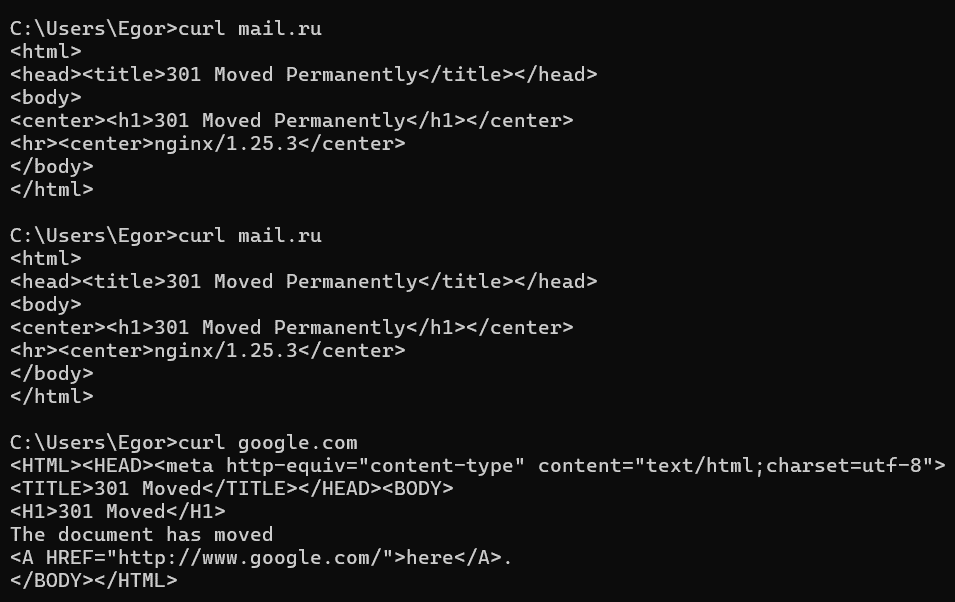
Открыть 10 URL различных ресурсов и ознакомиться с полученными данными.

Например,

curl mail.ru

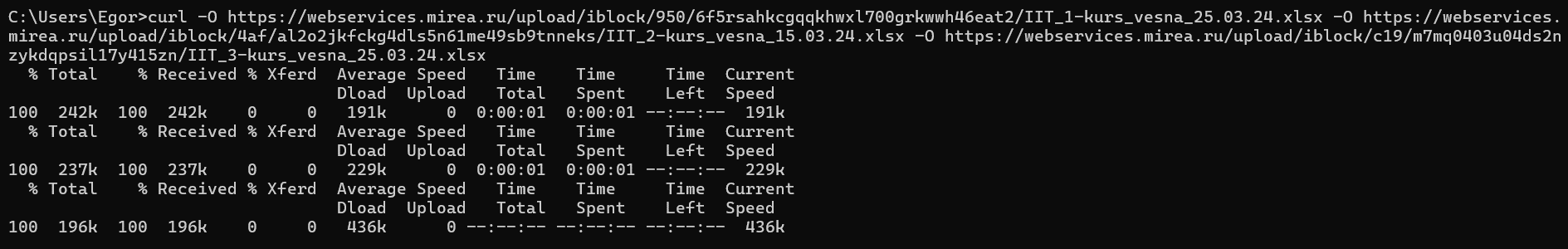
curl rambler.ru

curl google.com



Осуществить загрузку файла с помощью команды curl с оригинальным именем, опция -O

Скачать одной командой 3 файла с опцией -О.



Осуществить загрузку с 3 ftp-серверов (например, производителей компьютерного оборудования HP, Asus, MSI, Lenovo, Dell) файлы (например, драйверы)

Например,

curl -O ftp://ftp.hp.com:21/pub/softpaq/sp40001/sp40001.cva

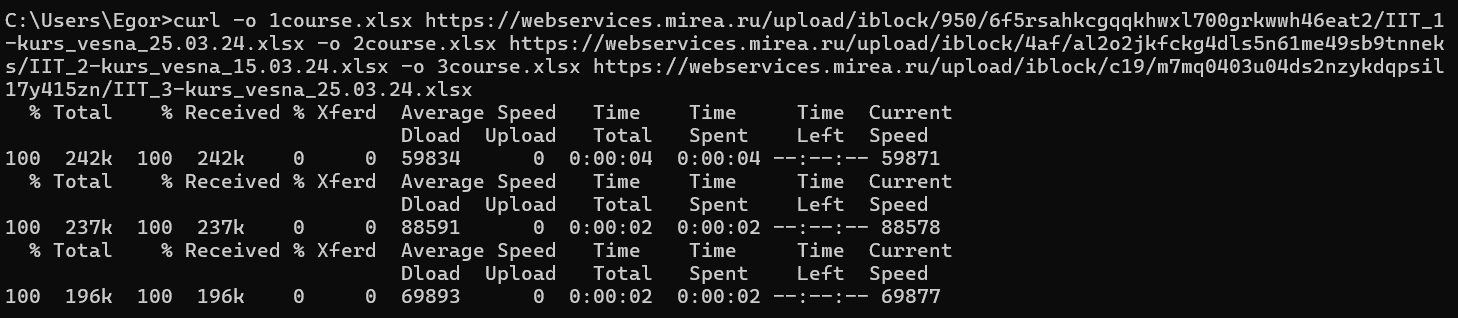
Возможно, для ftp потребуется указывать логин, пароль

Например,

curl -u anonymous:anonymous -O ftp://yourftpserver/yourfile.tar.gz

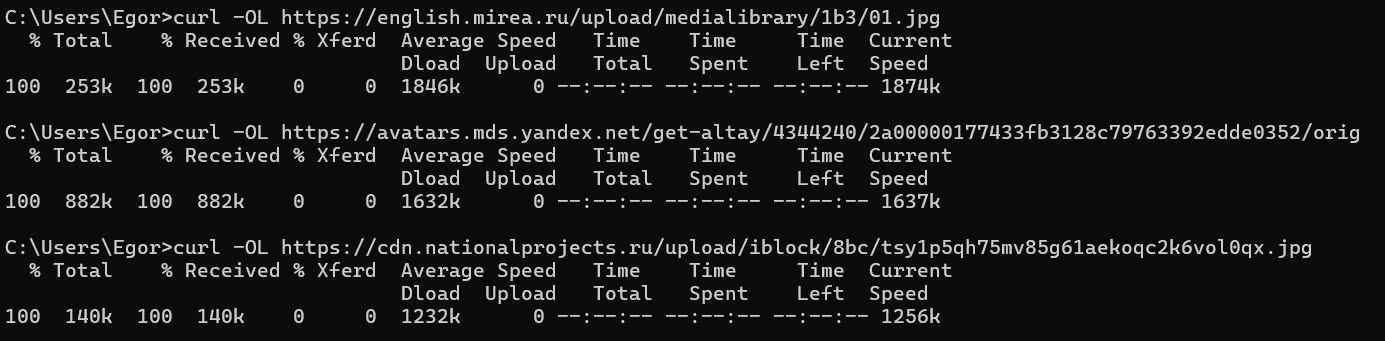
anonymous – стандартный логин и пароль для анонимного входа на ftp-сервер

Осуществить загрузку файла с помощью команды curl и сохраните файл под другим именем, опция -o. Скачайте три файла с опцией -o для сохранения файлов с определенным именем.



Сохранить какое-либо изображение используя опцию -OL

Сохраните 3 изображения используя опцию -OL (можно сохранить каждое изображение по отдельности)



Посмотреть для 5 URL какие файлы cookie загружаются на компьютер

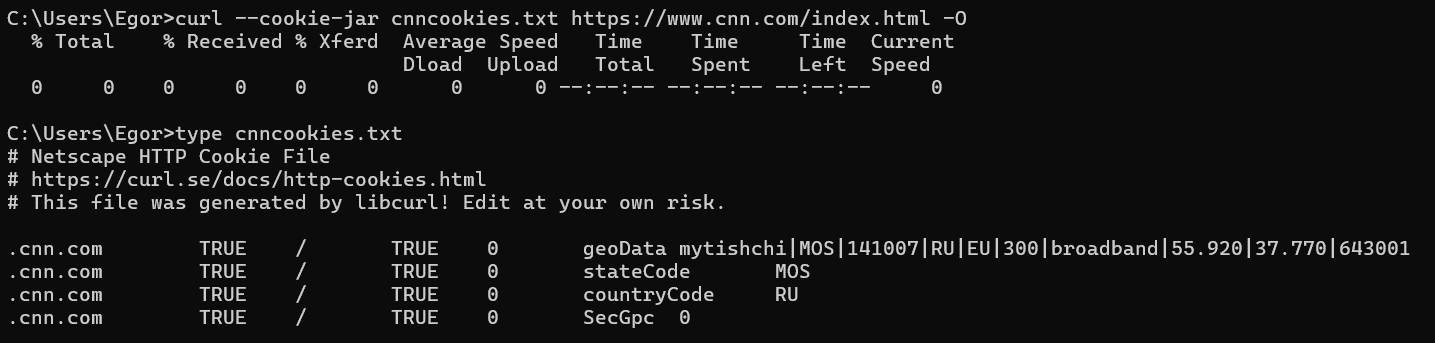
Например,

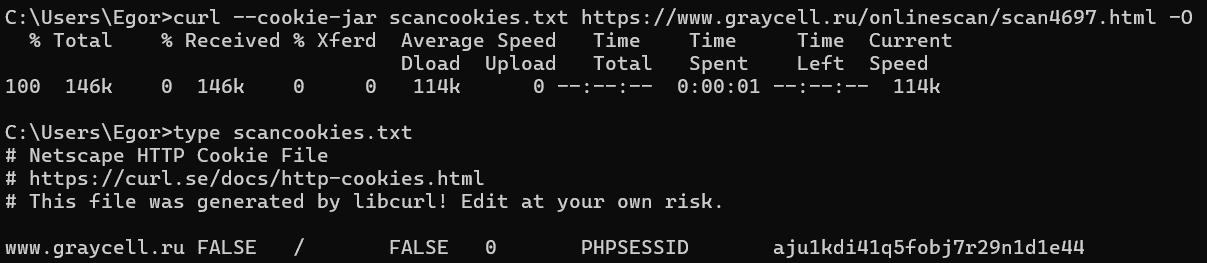
curl --cookie-jar cnncookies.txt https://www.cnn.com/index.html -O

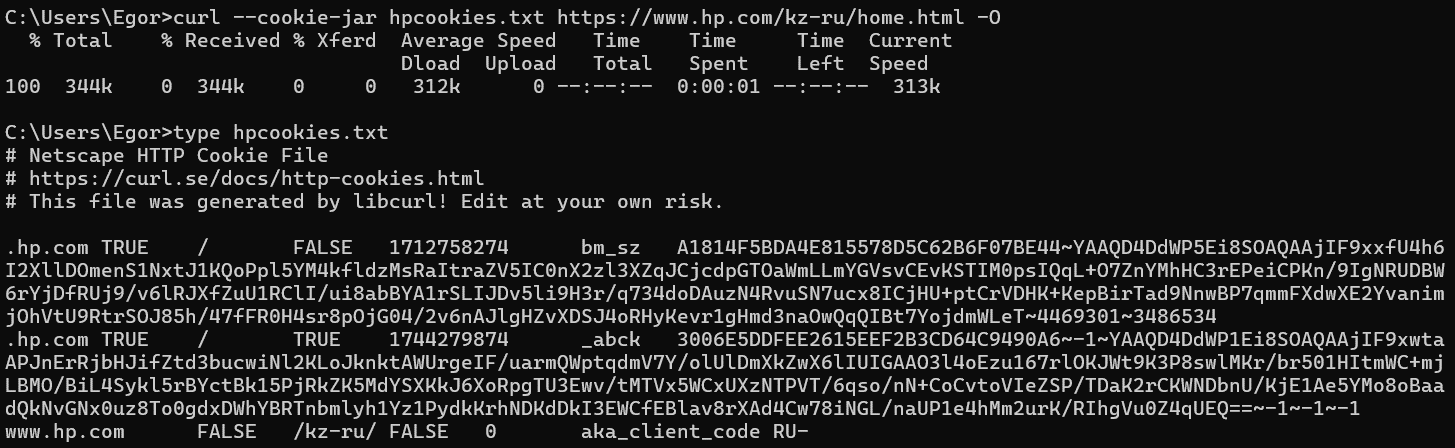
Просмотреть сформированные cookie файлы можно с помощью команды type

Например,

type cnncookies.txt





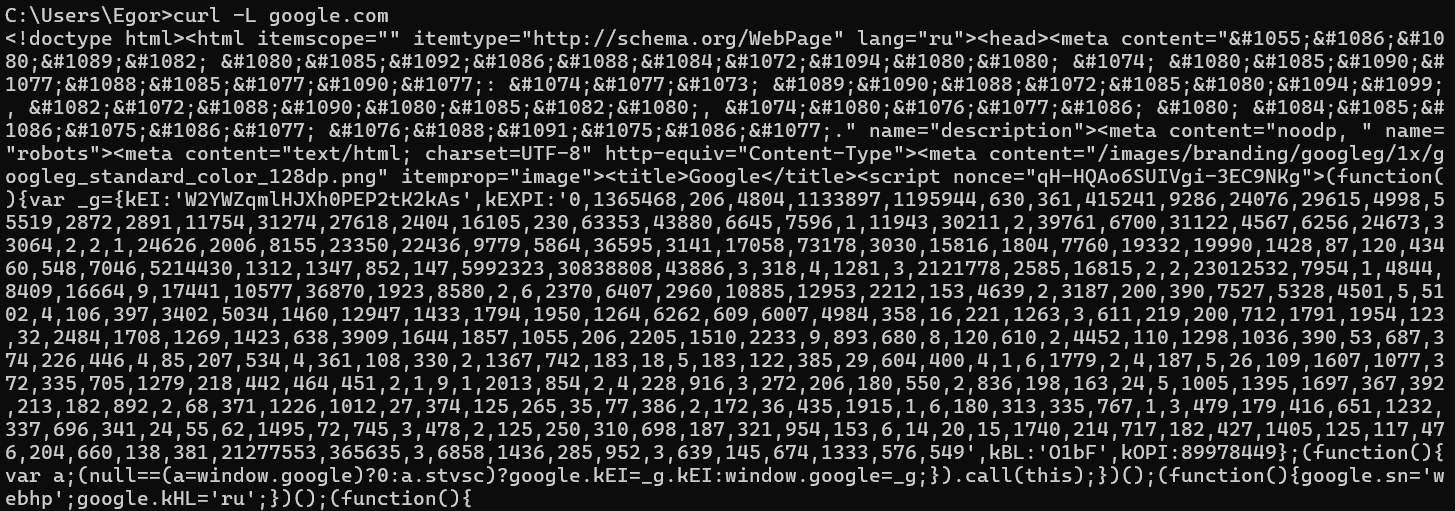


Выполнить команду curl с опцией -L. Сравнить вывод без этой опции.

Объяснить полученный результат вывода

Например,

curl -L google.com

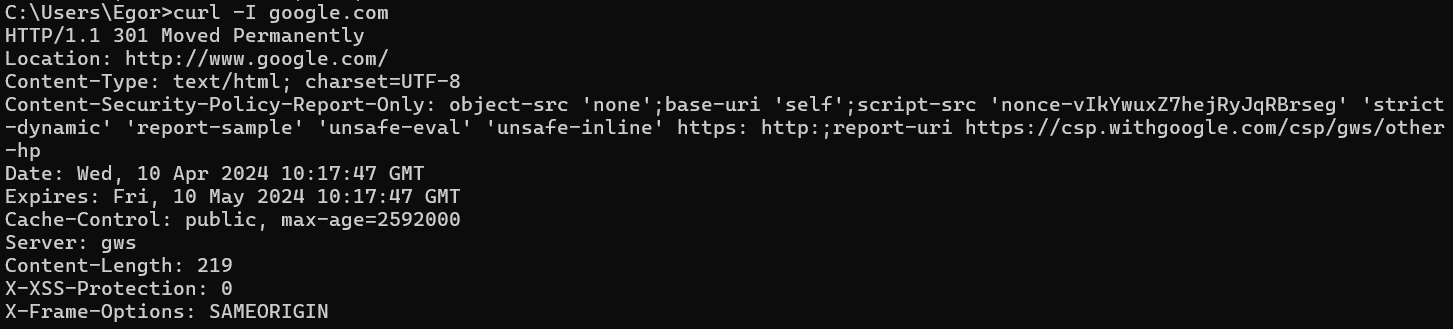


Сравнение выходных данных:

• С помощью команды -L: В качестве выходных данных будет использоваться содержимое конечного URL-адреса после выполнения всех перенаправлений. Обычно это содержимое, которое вас интересует при обращении к URL, перенаправляющему на другой URL.

• Без -L: Будет получен первоначальный ответ от сервера, который может быть ответом о перенаправлении (код состояния HTTP 3xx). Этот ответ не будет содержать содержимого конечного URL-адреса, а вместо этого сообщит вам, куда перенаправляет URL-адрес.

Получить заголовки сайтов 10 URL командой curl, опция -I

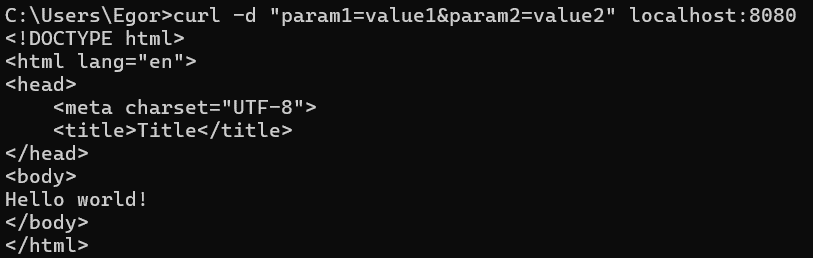


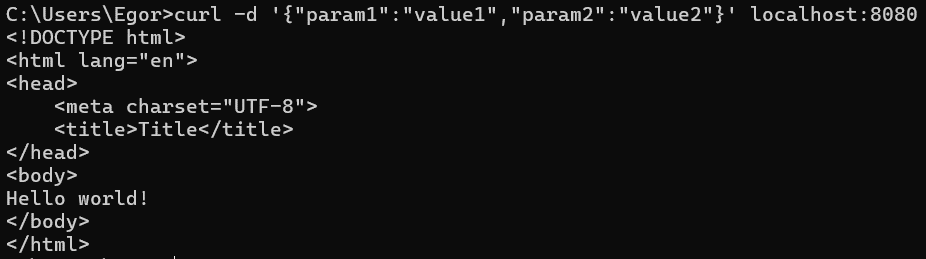
Составить (а при наличии тестового сервера и отправить) POST-запросы используя команду curl, в виде списка имя=значение, и в виде JSON, для URL, опция -d

Например,

curl -d "param1=test1&param2=test2" http://test.com (ключ=значение)

curl -d '{"param1":"test1","param2":"test2"}' \http://www.test.com (JSON)

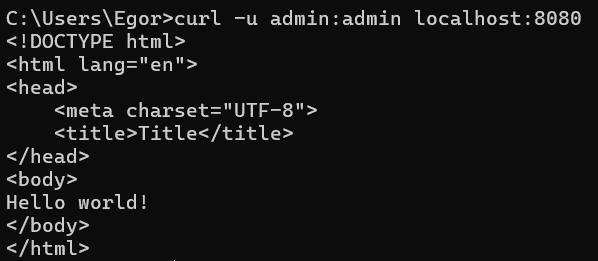




Использовать авторизацию для 3 URL, опция -u

Например,

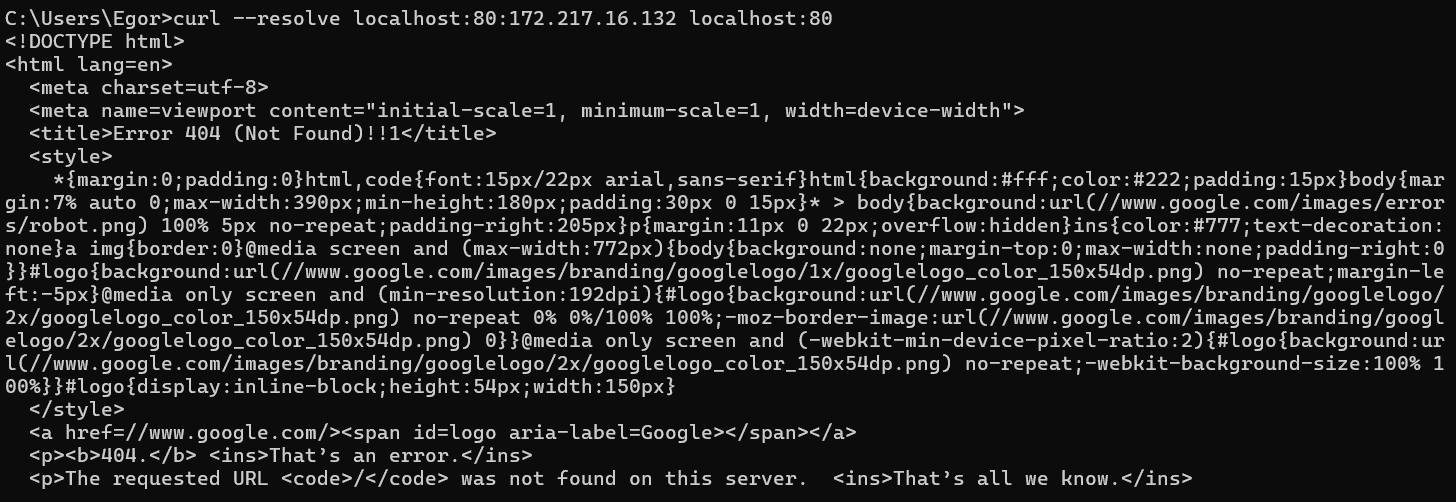
curl -u <user:password> <https://testurl.com/entry>



Перенаправить запрос с localhost на URL (эквивалентно прописыванию в /etc/hosts), сделать для 3 URL. Для каждого URL свое перенаправление отдельной командой, опция --resolve

Например,

curl --resolve www.test.com:80:localhost <http://www.test.com/>



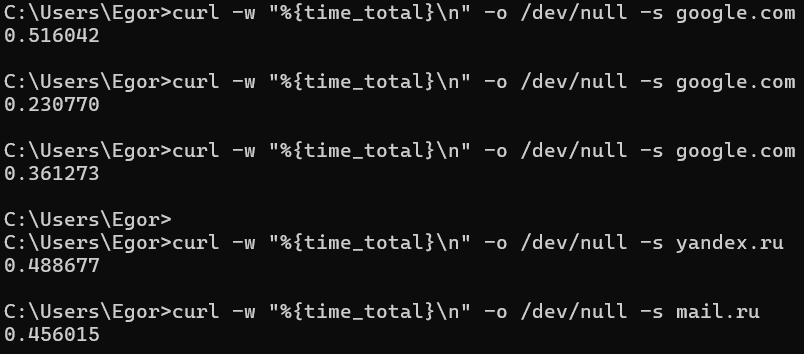




Вывести время работы команды для конкретного URL. Повторить команду 3 раза на одном URL. Выполнить такую же операцию для 5 различных URL, опция -w

Например,

curl -w "%{time\_total}\n" -o /dev/null -s [www.mail.ru](http://www.mail.ru)

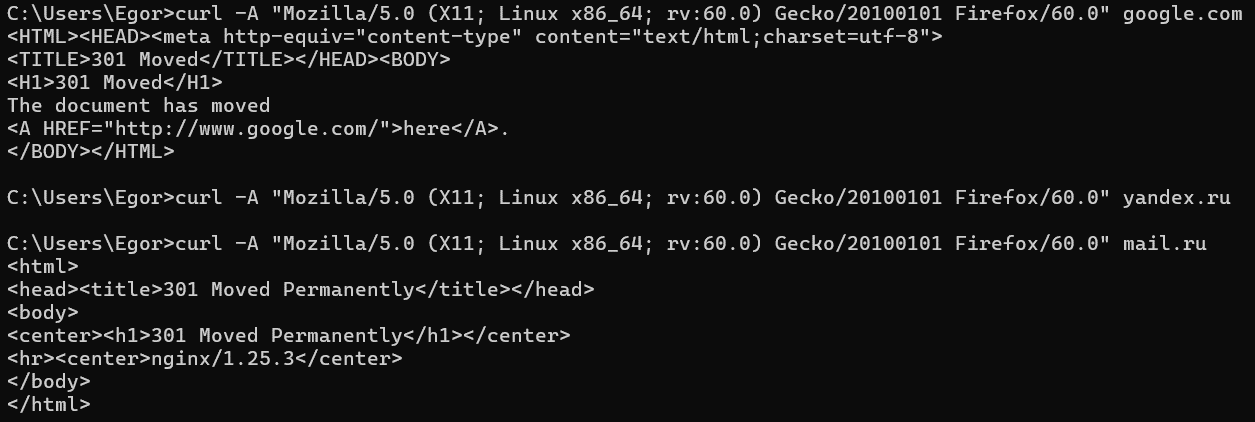


Для 3 URL осуществить имитацию определенного браузера, опция -A. Может понадобиться в случае, если удаленный сервер может быть настроен так, чтобы блокировать пользовательский агент (браузер) или возвращать различное содержимое в зависимости от устройства посетителя и браузера

Например,

curl -A "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86\_64; rv:60.0) Gecko/20100101

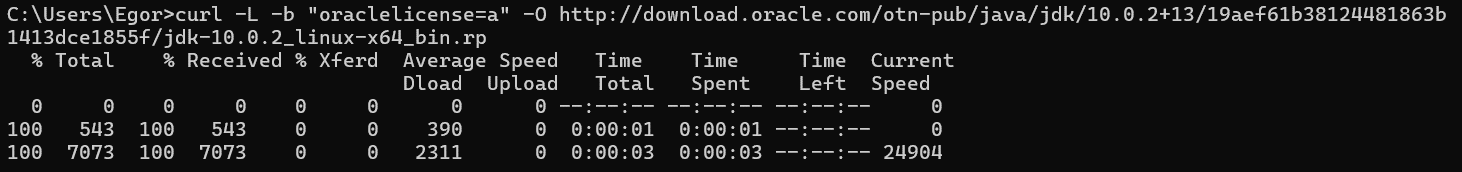
Firefox/60.0" <https://getfedora.org/>



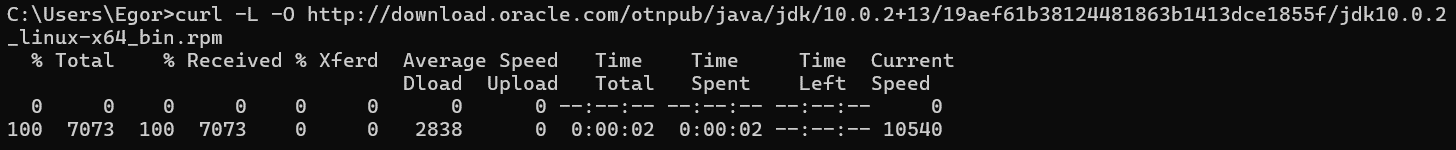
Отправить файлы cookie при скачивании дистрибутива. По умолчанию при запросе ресурса с помощью curl файлы cookie не отправляются и не сохраняются. Чтобы отправить файлы cookie на сервер, необходимо использовать опцию -b за которой следует имя файла, содержащего файлы cookie, или строку.

Например,

чтобы загрузить rpm-файл Oracle Java JDK jdk-10.0.2\_linux-x64\_bin.rpm необходимо передать файл cookie с именем oraclelicense со значением a curl -L -b "oraclelicense=a" -O <http://download.oracle.com/otn-pub/java/jdk/10.0.2+13/19aef61b38124481863b1413dce1855f/jdk-10.0.2_linux-x64_bin.rp>

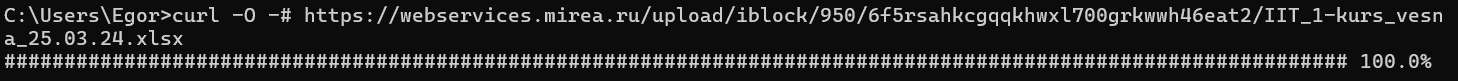


Выполнить команду по загрузке rpm-файла Oracle Java JDK jdk-10.0.2\_linux-x64\_bin.rpm без отправки cookie. Сравнить скачанные файлы и объяснить полученный результат.

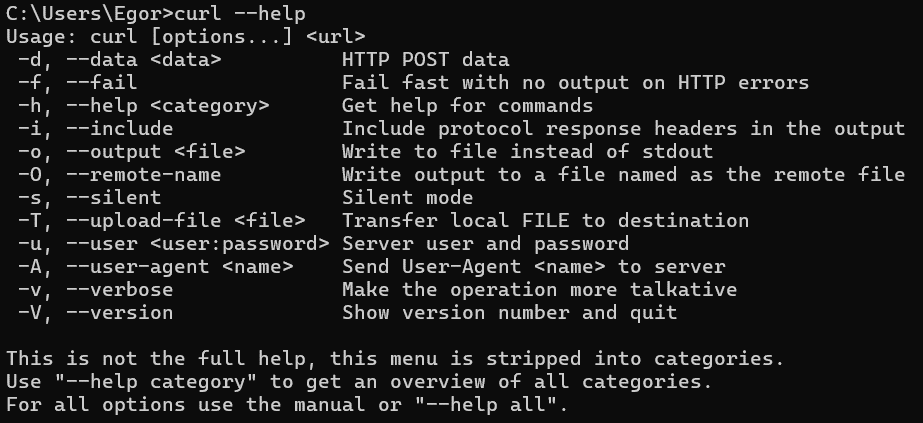


Самостоятельно выбрать ранее не использовавшиеся 5 опций команды curl. Выполнить команды и объяснить полученный результат.

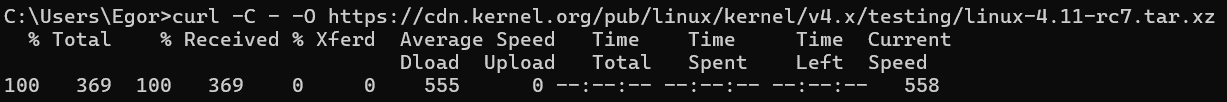
-# - отображать простой прогресс-бар во время загрузки;



--help – информация о параметрах команды



-C - продолжить загрузку файла с места разрыва или указанного смещения;



-z - скачать файл, только если он был модифицирован позже указанного времени;

