

Отчёт по прохождению 1 раздела внешнего курса на stepik

Организация администрирования компьютерных сетей

Верниковская Екатерина Андреевна

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Выполнение 1 раздела внешнего курса на stepik	8
3.1	Введение	8
3.2	Сервисы сетевой инфраструктуры	8
3.3	Веб-службы	20
4	Выводы	38
5	Список литературы	39

Список иллюстраций

3.1	Задание №1	8
3.2	Задание №2	9
3.3	Задание №3	9
3.4	Задание №4	10
3.5	Задание №5	10
3.6	Задание №6	11
3.7	Задание №7. Загрузка образа Debian 12	11
3.8	Задание №7. Открытие VirtualBox	11
3.9	Задание №7. Импорт конфигураций	12
3.10	Задание №7. Импорт образа Debian 12 в VirtualBox	12
3.11	Задание №7. Debian 12	12
3.12	Задание №7. Снапшот с именем Clean	13
3.13	Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/named.conf.default-zones	14
3.14	Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/db.server	15
3.15	Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/db.10	16
3.16	Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/named.conf.options	16
3.17	Задание №7. Тестирование корректности конфигурации	17
3.18	Задание №7. systemctl status bind9	17
3.19	Задание №7. host server.com localhost	18
3.20	Задание №7. host sites.server.com localhost	18
3.21	Задание №7. host 10.0.2.15 localhost	18
3.22	Задание №7. yandex.ru localhost	19
3.23	Задание №7. 10.0.2.15	19
3.24	Задание №7 (1)	19
3.25	Задание №7 (2)	20
3.26	Задание №8	20
3.27	Задание №9	21
3.28	Задание №10	21
3.29	Задание №11	22
3.30	Задание №12	22
3.31	Задание №13	23
3.32	Задание №14	23
3.33	Задание №15	24
3.34	Задание №16	24
3.35	Задание №17	25
3.36	Задание №18	25

3.37	Задание №19	26
3.38	Задание №20. Установка web-сервера	26
3.39	Задание №20. Установка CMS Wordpress	26
3.40	Задание №20. Копирование примера настройки сайта из докумен- тации wordpress в системный каталог конфигурации web-сервера	27
3.41	Задание №20. Открытие файла /etc/apache2/sites-available/001- example.conf	27
3.42	Задание №20. Редактирование файла /etc/apache2/sites-available/001- example.conf	28
3.43	Задание №20. Включение обязательных для сайта модулей web- сервера для перенаправления запросов	28
3.44	Задание №20. Выключение хоста по-умолчанию и включение вир- туального хоста для сайта	29
3.45	Задание №20. Перезапуск сервиса web-сервера	29
3.46	Задание №20. Статус web-сервера	29
3.47	Задание №20. Установка СУБД MariaDB	29
3.48	Задание №20. Подключение к СУБД MariaDB	30
3.49	Задание №20. Выполнение sql команд	30
3.50	Задание №20. Создание и открытие файла /etc/wordpress/config- default.php	30
3.51	Задание №20. Редактирование файла /etc/wordpress/config- default.php	30
3.52	Задание №20. Настройка портов	31
3.53	Задание №20. http://localhost:8080	31
3.54	Задание №20. Установка сайта	32
3.55	Задание №20. Вход на сайт	33
3.56	Задание №20. Запись «Hello World»	33
3.57	Задание №20. Удаление записи «Hello World»	34
3.58	Задание №20. Новые записи	34
3.59	Задание №20. systemctl status apache2	35
3.60	Задание №20. systemctl status mysql	35
3.61	Задание №20. mysql -e “SELECT table_name FROM information_schema.tables WHERE table_schema = ‘wordpress’;”	35
3.62	Задание №20. Скриншот сайта	36
3.63	Задание №20 (1)	36
3.64	Задание №20 (2)	37

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомиться с организацией администрирования компьютерных сетей.

2 Задание

Прочитать много информации и на основе полученного материала пройти тестовые задания и сделать практические работы.

3 Выполнение 1 раздела внешнего курса на stepik

3.1 Введение

Задание №1: лайфхак при работе в консоли Linux, который я знаю: в консоли Linux для того, чтобы повторить предыдущую команду, можно использовать команду “!!” (рис. 3.1)

Какие вы ещё знаете упрощения при работе в консоли Linux или в Windows?

Напишите ответ

✓ Ваше решение сохранено.

Верно решили 683 учащихся
Из всех попыток 99% верных

В консоли Linux! Для того, чтобы повторить предыдущую команду, можно использовать команду "!!"

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.1: Задание №1

3.2 Сервисы сетевой инфраструктуры

Задание №2: прочитав информацию на странице “Механизмы разрешения имён”, я отметила, что в Linux локальное разрешение имён настраивается в файле `/etc/hosts` (рис. 3.2)

2.1 Система доменных имён DNS 11 из 13 шагов пройдено 2 из 6 баллов получено

В каком файле в Linux настраивается локальное разрешение имён?

Выберите один вариант из списка

✓ Абсолютно точно.

Верно решили 867 учащихся
Из всех попыток 75% верных

☒ /etc/hosts
☐ C:/windows/system32/etc/hosts
☐ /etc/resolv.conf

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 2 балла из 2

Рис. 3.2: Задание №2

Задание №3: прочитав информацию на странице “Типы запросов к DNS”, я отметила, что существуют типы запросов DNS такие как *нерекурсивный обратный* и *рекурсивный прямой* (рис. 3.3)

2.1 Система доменных имён DNS 12 из 13 шагов пройдено 4 из 6 баллов получено

Какие типы запросов к DNS существуют?

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Прекрасный ответ.

Верно решили 825 учащихся
Из всех попыток 48% верных

☒ Нерекурсивный обратный
☐ Динамическое обновление
☒ Рекурсивный прямой
☐ Пересылка зоны

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 2 балла из 2

Рис. 3.3: Задание №3

Задание №4: прочитав информацию на странице “Режимы работы DNS сервера (на примере BIND)”, я отметила, что сервер DNS в корпоративной сети может работать в таких режимах как *авторитетный первичный*, *кэширующий*, *авторитетный вторичный* и *перенаправляющий* (рис. 3.4)

В каком режиме может работать сервер DNS в корпоративной сети?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Отличное решение!

Верно решил 781 учащихся
Из всех попыток 40% верных

- ☒ Авторитетный первичный
- ☐ Обратный
- ☐ Прямой
- ☒ Кэширующий
- ☒ Авторитетный вторичный
- ☒ Перенаправляющий

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 2 балла из 2

Рис. 3.4: Задание №4

Задание №5: прочитав информацию на странице “Параметры, получаемые по DHCP”, я отметила, что сетевое устройство получает по DHCP все параметры из списка (рис. 3.5)

Какие параметры сетевое устройство получает по DHCP?

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Хорошая работа.

Верно решили 823 учащихся
Из всех попыток 52% верных

- ☒ Размер MTU
- ☒ Смещение времени.
- ☒ Шлюзы по умолчанию.
- ☒ Сервер синхронизации времени.
- ☒ Размер TTL
- ☒ IP-адрес. Маска подсети.
- ☒ Настройки WINS и Netbios
- ☒ Статические маршруты.
- ☒ DNS-серверы.
- ☒ Списки доступных SMTP и POP серверов.
- ☒ Настройки сервера загрузки

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.5: Задание №5

Задание №6: все перечисленные устройства поддерживают DHCP (рис. 3.6)

Какие сетевые устройства поддерживают протокол DHCP для получения настроек сети?

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Отличное решение!

Верно решили 917 учащихся
Из всех попыток 61% верных

- ☒ Сетевой принтер
- ☒ Смартфон
- ☒ Компьютер
- ☒ Роутер

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.6: Задание №6

Задание №7 (практическая работа): Необходимо создать виртуальную машину (ВМ) локально в VirtualBox. Для этого надо скачать образ Debian 12 и импортировать в VirtualBox. Для входа в локальную систему VirtualBox используем учётные данные *username: root* и *password: P@ssw0rd*. После импорта сделать снапшот с именем Clean (рис. 3.7), (рис. 3.8), (рис. 3.9), (рис. 3.10), (рис. 3.11), (рис. 3.12)

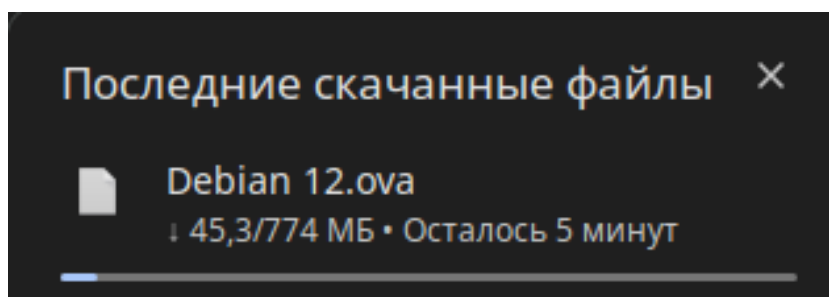


Рис. 3.7: Задание №7. Загрузка образа Debian 12

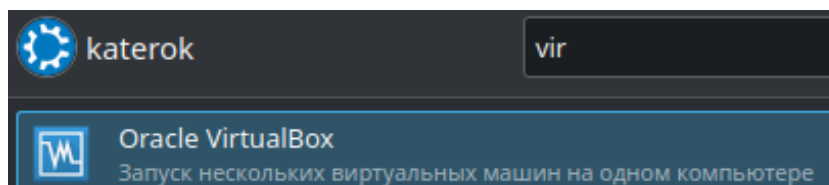


Рис. 3.8: Задание №7. Открытие VirtualBox

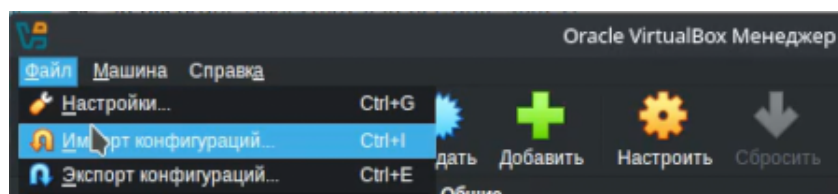


Рис. 3.9: Задание №7. Импорт конфигураций

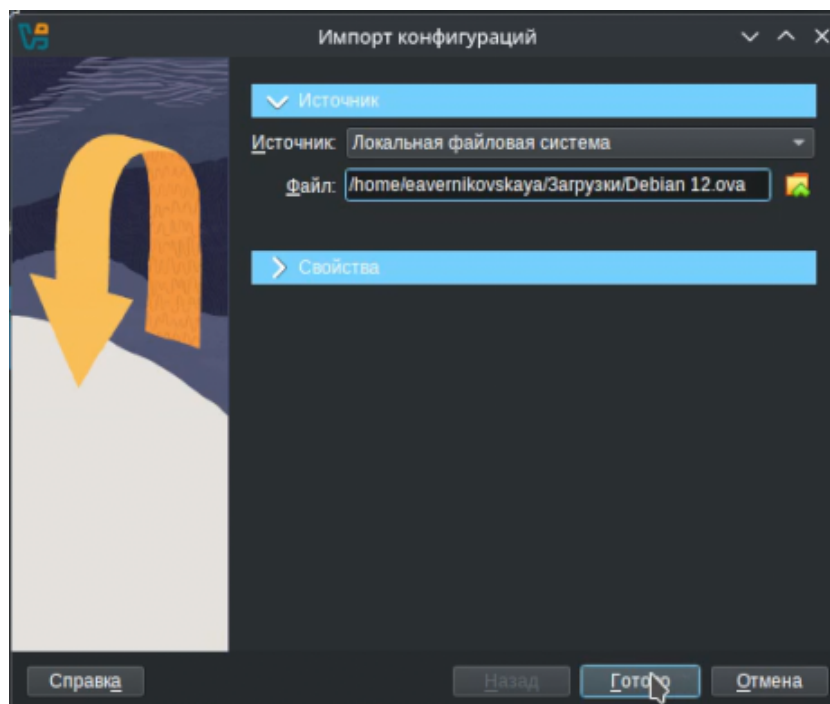


Рис. 3.10: Задание №7. Импорт образа Debian 12 в VirtualBox

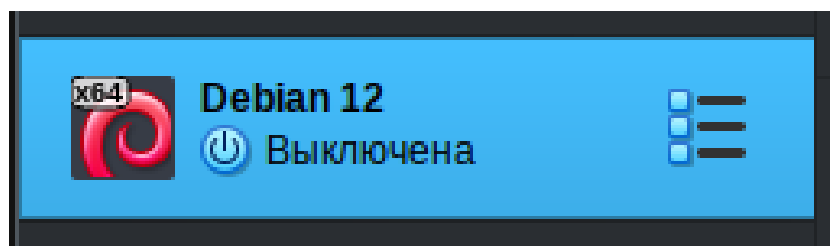


Рис. 3.11: Задание №7. Debian 12

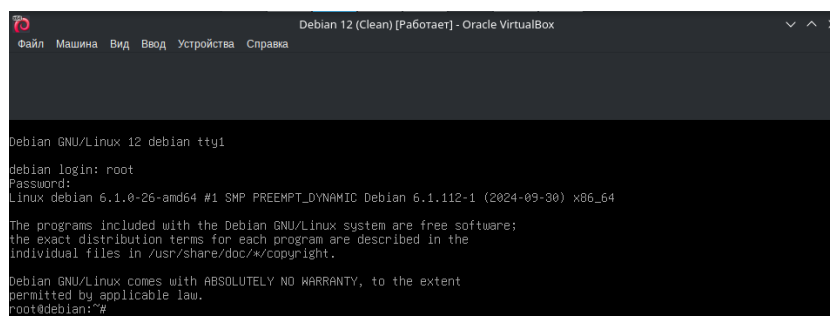


Рис. 3.12: Задание №7. Снапшот с именем Clean

Далее, для выполнения практической работы сначала необходимо настроить некоторые вещи. Сначала обновляем систему и устанавливаем панельный файловый менеджер и редактор `mc`, используя команды `apt -y update && apt -y dist-upgrade` и `apt -y install syslog-ng mc net-tools man`. Далее устанавливаем сервер DNS: `apt -y install bind9 bind9-host dnsutils`.

Далее после всех установок добавляем описание зон в конфигурацию `/etc/bind/named.conf.default-zones`. В файл конфигурации `/etc/bind/named.conf.default-zones` прописываем новые зоны со ссылками на новые файлы зон `/etc/bind/db.server` и `/etc/bind/db.10` (которые создадим далее) (рис. 3.13)

Для этого добавляем строки:

```
zone "server.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.server";
};

zone "2.0.10.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.10";
};
```

```

/etc/bind/named.conf.default-zones
// prime the server with knowledge of the root servers
zone "." {
    type hint;
    file "/usr/share/dns/root.hints";
};

// be authoritative for the localhost forward and reverse zones, and for
// broadcast zones as per RFC 1912
zone "localhost" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.local";
};

zone "127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.127";
};

zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
};

zone "server.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.server";
};

zone "2.0.10.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.10";
};

```

Рис. 3.13: Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/named.conf.default-zones

Далее создаём прямую зону для домена server.com, на основе прямой локальной зоны /etc/bind/db.local. Для этого сначала копируем /etc/bind/db.local в /etc/bind/db.server командой: *cp db.local db.server*. Затем приводим файл db.server к следующему виду: (рис. 3.14)

```

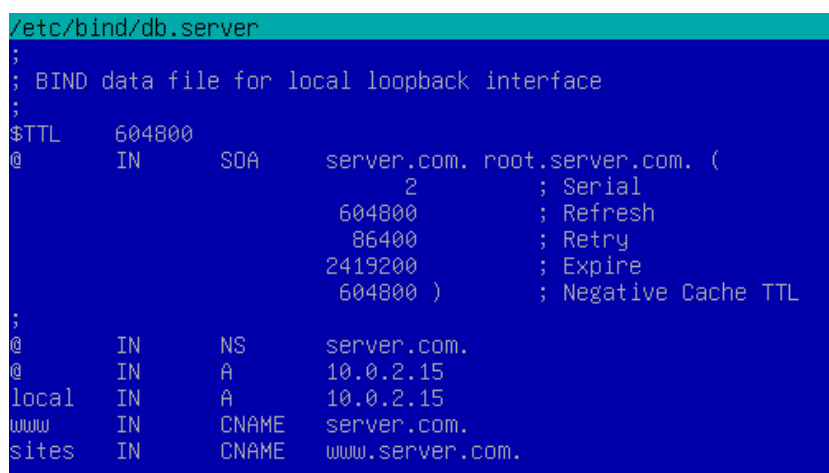
$TTL      604800
@         IN      SOA      server.com. root.server.com. (
                                2          ; Serial
                                604800     ; Refresh
                                86400      ; Retry
                                2419200    ; Expire

```

```

                                604800 )           ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS      server.com.
@      IN      A       10.0.2.15
local  IN      A       10.0.2.15
www    IN      CNAME    server.com.
sites  IN      CNAME    www.server.com.

```



```

/etc/bind/db.server
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@      IN      SOA      server.com. root.server.com. (
                                2          ; Serial
                                604800     ; Refresh
                                86400      ; Retry
                                2419200    ; Expire
                                604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS       server.com.
@      IN      A        10.0.2.15
local  IN      A        10.0.2.15
www    IN      CNAME     server.com.
sites  IN      CNAME     www.server.com.

```

Рис. 3.14: Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/db.server

Далее создаём обратную зону для подсети 10.0.2.0/24, на основе обратной локальной зоны /etc/bind/db.127. Для этого сначала копируем /etc/bind/db.127 в /etc/bind/db.10 командой: *cp db.127 db.10*. Затем приводим файл db.10 к следующему виду: (рис. 3.15)

```

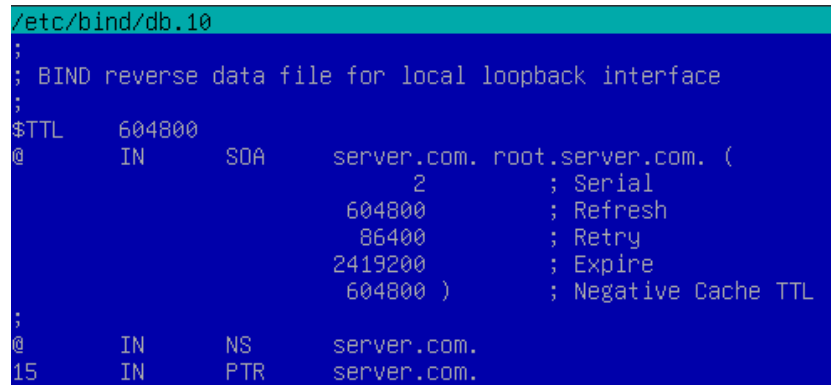
$TTL      604800
@      IN      SOA      server.com. root.server.com. (
                                2          ; Serial
                                604800     ; Refresh
                                86400      ; Retry
                                2419200    ; Expire
                                604800 )   ; Negative Cache TTL

```

```

;
@      IN      NS      server.com.
15     IN      PTR     server.com.

```



```

/etc/bind/db.10
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@          IN      SOA      server.com. root.server.com. (
                        2      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@          IN      NS       server.com.
15         IN      PTR      server.com.

```

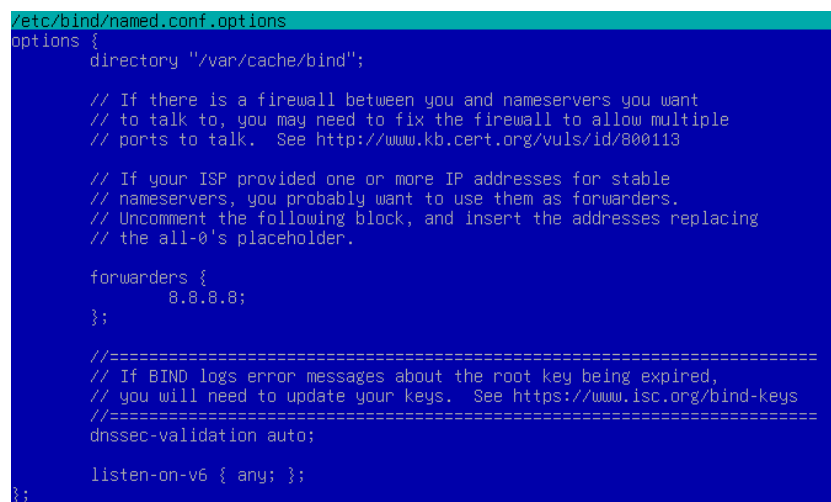
Рис. 3.15: Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/db.10

Далее прописываем пересылку запросов, оторые не входят в порписанные зоны, на внешний DNS-сервер 8.8.8.8. Для этого отредактируем файл /etc/bind/named.conf.options. Параметр forwarders приводим к виду: (рис. 3.16)

```

forwarders {
    8.8.8.8;
};

```



```

/etc/bind/named.conf.options
options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk.  See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        8.8.8.8;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys.  See https://www.isc.org/bind-keys
    //=====
    dnssec-validation auto;

    listen-on-v6 { any; };
};

```

Рис. 3.16: Задание №7. Редактирование файла /etc/bind/named.conf.options

Далее протестируем корректность конфигурации и перезапустим сервис bind (*systemctl restart bind9*) (рис. 3.17)

```
root@debian:~# named-checkconf
root@debian:~# named-checkzone server.com /etc/bind/db.server
zone server.com/IN: loaded serial 2
OK
root@debian:~# named-checkzone 2.0.10.in-addr.arpa /etc/bind/db.10
zone 2.0.10.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2
OK
root@debian:~# _
```

Рис. 3.17: Задание №7. Тестирование корректности конфигурации

Далее выполним самую практическую работу. Для этого нужно выполнить следующие команды:

1. *systemctl status bind9* (рис. 3.18)
2. *host server.com localhost* (рис. 3.19)
3. *host sites.server.com localhost* (рис. 3.20)
4. *host 10.0.2.15 localhost* (рис. 3.21)
5. *host yandex.ru localhost* (рис. 3.22)
6. *host 10.0.2.15* (рис. 3.23)

(рис. 3.24), (рис. 3.25)

```
root@debian:~# systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-11-22 10:50:00 MSK; 4min 24s ago
     Docs: man:named(8)
    Main PID: 600 (named)
      Status: "running"
        Tasks: 5 (limit: 1711)
      Memory: 13.3M
         CPU: 63ms
    CGroup: /system.slice/named.service
            └─600 /usr/sbin/named -f -u bind

ноя 22 18:58:00 debian named[600]: zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: zone 0.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: zone server.com/IN: loaded serial 2
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: zone localhost/IN: loaded serial 2
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: all zones loaded
ноя 22 18:58:00 debian systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: running
ноя 22 18:58:00 debian named[600]: managed-keys-zone: Key 20326 for zone . is now trusted (acceptance timer complete)
ноя 22 18:58:10 debian named[600]: resolver priming query complete: timed out
root@debian:~# _
```

Рис. 3.18: Задание №7. *systemctl status bind9*

```
root@debian:~# host server.com localhost
Using domain server:
Name: localhost
Address: ::1#53
Aliases:

server.com has address 10.0.2.15
root@debian:~# _
```

Рис. 3.19: Задание №7. host server.com localhost

```
root@debian:~# host sites.server.com localhost
Using domain server:
Name: localhost
Address: ::1#53
Aliases:

sites.server.com is an alias for www.server.com.
www.server.com is an alias for server.com.
server.com has address 10.0.2.15
root@debian:~#
```

Рис. 3.20: Задание №7. host sites.server.com localhost

```
root@debian:~# host 10.0.2.15 localhost
Using domain server:
Name: localhost
Address: ::1#53
Aliases:

15.2.0.10.in-addr.arpa domain name pointer server.com.
root@debian:~# _
```

Рис. 3.21: Задание №7. host 10.0.2.15 localhost

```

root@debian:~# host yandex.ru localhost
Using domain server:
Name: localhost
Address: ::1#53
Aliases:

yandex.ru has address 5.255.255.77
yandex.ru has address 77.88.55.88
yandex.ru has address 77.88.44.55
yandex.ru has IPv6 address 2a02:6b8:a::a
yandex.ru mail is handled by 10 mx.yandex.ru.
root@debian:~#

```

Рис. 3.22: Задание №7. yandex.ru localhost

```

root@debian:~# host 10.0.2.15
15.2.0.10.in-addr.arpa domain name pointer server.com.
root@debian:~#

```

Рис. 3.23: Задание №7. 10.0.2.15

2.3 Практическая работа 1. DNS 4 из 5 шагов пройдено 2 из 7 баллов получено

Приложите скриншот выполнения следующих команд или вышлите на адрес sovvaiteikin@yandex.ru

```
systemctl status bind9
```

```
host server.com localhost
```

```
host sites.server.com localhost
```

```
host 10.0.2.15 localhost
```

```
host yandex.ru localhost
```

```
host 10.0.2.15
```

Напишите текст

✓ Хорошая работа.

Верно решил 251 учащийся
Из всех попыток 76% верных

[Screenshot_20241122_190235.png \(21 KB\)](#)

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 2 балла из 2

Рис. 3.24: Задание №7 (1)

Здесь будут оценки...

- ✓ Преподаватель загружает файл с баллами за это задание
Баллы за это задание выставляет преподаватель.
- ✓ Решение #1332537594 отправлено на проверку
- ✓ Ваш ответ оценили на 5 из 5 баллов. [Рецензия](#) преподавателя

Рис. 3.25: Задание №7 (2)

3.3 Веб-службы

Задание №8: во время изучения темы никаких вопросов не возникло (рис. 3.26)

3.3 Реализации и администрирование веб-серверов 6 из 6 шагов пройдено 1 из 1 балла получен

Какие вопросы возникли к теме?

Напишите ответ

✓ Ваше решение сохранено.

Верно решили 595 учащихся
Из всех попыток 99% верных

никакие

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.26: Задание №8

Задание №9: прочитав информацию на странице “Протокол HTTP”, я отметила, что веб-сервер с клиентом взаимодействует по протоколу *HTTP* (рис. 3.27)

По какому протоколу взаимодействует веб-сервер с клиентом?

Выберите один вариант из списка

✓ Отличное решение!

Верно решили 789 учащихся
Из всех попыток 80% верных

- ☐ CIFS
- ☐ DNS
- ☐ RIP
- ☒ HTTP
- ☐ POP3
- ☐ LDAP
- ☐ DHCP
- ☐ OSPF
- ☐ IMAP

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.27: Задание №9

Задание №10: на скрине всё видно (рис. 3.28)

Отметьте компоненты двухуровневой и трёхуровневой клиент-серверной архитектуры веб-приложений:

Отметьте верные ячейки

✓ Правильно, молодец!

Верно решили 790 учащихся
Из всех попыток 33% верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

Компоненты	Двухуровневая архитектура	Трёхуровневая архитектура
Сервер базы данных	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Сервер приложений	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Сервер	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Клиент	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.28: Задание №10

Задание №11: на скрине всё видно (рис. 3.29)

3.4 Тестирование по модулю 3 3 из 11 шагов пройдено 3 из 13 баллов получено

Отметьте, какой основной протокол и какие протоколы расширений используются при передаче данных Web-серверов:

Отметьте верные ячейки

Отлично!

Верно решили 827 учащихся
Из всех попыток 55% верных

Протокол	Основной	Расширение к основному
XML-RPC	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
SOAP	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
HTTP	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
WebDAV	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.29: Задание №11

Задание №12: на скрине всё видно (рис. 3.30)

3.4 Тестирование по модулю 3 4 из 11 шагов пройдено 4 из 13 баллов получено

Сопоставьте правильные определения у протоколов:

Сопоставьте значения из двух списков

Верно.

Верно решил 801 учащийся
Из всех попыток 51% верных

XML-RPC	Протокол вызова удаленных процедур
SOAP	Простой протокол доступа к объектам
WebDAV	Протокол для организации совместной работы с файлами на web-сервере
HTTP	Протокол передачи гипертекстовых страниц в разметке HTML

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.30: Задание №12

Задание №13: прочитав информацию на странице “Версии протокола HTTP”, я отметила, что самая распространённая версия протокола HTTP это *HTTP/1.1 (1999 год)* (рис. 3.31)

Отметьте самую распространённую версию протокола HTTP:

Выберите один вариант из списка

✓ Отличное решение!

Верно решили 857 учащихся
Из всех попыток 60% верных

- ☐ HTTP/3 (UDP, шифрование)
- ☒ HTTP/1.1 (1999 год, текстовый протокол, одно соединение на несколько запросов)
- ☐ HTTP/1.0 (1996 год, текстовый протокол)
- ☐ HTTP/2 (2015 год, бинарный протокол)

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.31: Задание №13

Задание №14: на скрине всё видно (рис. 3.32)

Поставьте правильные определения у методов запросов протокола HTTP/1.1

Сопоставьте значения из двух списков

✓ Отлично!

Верно решили 769 учащихся
Из всех попыток 48% верных

<input type="text"/>	GET	Запрос содержимого ресурса
<input type="text"/>	POST	Передача пользовательских данных ресурсу и запроса ресурса (параметры передаются в заголовках запроса)
<input type="text"/>	PUT	Загрузка содержимого на сервер
<input type="text"/>	OPTIONS	Определение возможностей сервера
<input type="text"/>	HEAD	Проверка наличия ресурса

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.32: Задание №14

Задание №15: прочитав информацию на странице “Подробнее о кодах состояний”, я выполнила задание (рис. 3.33)

Сопоставьте коды ответов протокола HTTP/1.1 веб сервера и их определения:

Сопоставьте значения из двух списков

✓ Верно. Так держать!

Верно решили 770 учащихся
Из всех попыток 60% верных

<input type="text"/>	4xx	Указание ошибок со стороны клиента
<input type="text"/>	5xx	Информирование о случаях неудачного выполнения операции по вине сервера
<input type="text"/>	3xx	Сообщает клиенту, что для успешного выполнения операции необходимо сделать другой запрос
<input type="text"/>	2xx	Информирование о случаях успешного принятия и обработки запроса клиента

[Следующий шаг](#)
[Решить снова](#)

[Ваши решения](#)
 Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.33: Задание №15

Задание №16: на скрине всё видно (рис. 3.34)

Определите, к каким описаниям протокола HTTP/1.1 относятся указанные фразы:

Отметьте верные ячейки

✓ Отлично!

Верно решили 454 учащихся
Из всех попыток 24% верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

	Запрос	Ответ	Заголовок запроса	Заголовок ответа	Код состояния	Метод запроса
404 Not Found	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
POST	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Content-Type: text/html; charset=utf-8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
200 OK	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Host: site.example.com	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HTTP/1.0 200 OK	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GET	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
GET /news/1 HTTP/1.0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Следующий шаг](#)
[Решить снова](#)

[Ваши решения](#)
 Вы получили: 3 балла из 3

Рис. 3.34: Задание №16

Задание №17: прочитав информацию на странице “Реализация Web-серверов”, я выполнила задание (рис. 3.35)

3.4 Тестирование по модулю 3 9 из 11 шагов пройдено 11 из 13 баллов получено

Выберите из перечисленного реализации Web-серверов:

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Правильно.

Верно решили 772 учащихся
Из всех попыток 48% верных

- ☒ Nginx
- ☒ Microsoft Internet Information Services (IIS)
- ☐ PHP: Hypertext Preprocessor
- ☐ Wordpress
- ☒ Apache httpd

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.35: Задание №17

Задание №18: прочитав информацию на странице “Интерпретаторы, скриптовые языки и программные платформы для создания веб-приложений”, я выполнила задание (рис. 3.36)

3.4 Тестирование по модулю 3 10 из 11 шагов пройдено 12 из 13 баллов получено

Укажите скриптовые языки и программные платформы, используемые для создания Web-серверов:

Выберите все подходящие ответы из списка

✓ Отличное решение!

Верно решили 745 учащихся
Из всех попыток 36% верных

- ☐ Wordpress
- ☒ PHP: Hypertext Preprocessor
- ☐ Apache httpd
- ☒ Node.js
- ☒ ASP.NET - Active Server Pages для .NET

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.36: Задание №18

Задание №19: прочитав информацию на странице “CMS-системы”, я отметила, что наиболее популярная в настоящее время система управления контентом (CMS-система) это Wordpress (рис. 3.37)

3.4 Тестирование по модулю 3 11 из 11 шагов пройдено 13 из 13 баллов получено

Какая система управления содержимым контентом (CMS-система) в настоящее время наиболее популярна?

Выберите один вариант из списка

☒ Верно.

Верно решили 803 учащихся
Из всех попыток 78% верных

☒ Wordpress
☐ 1С-Битрикс
☐ Joomla
☐ Drupal

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 3.37: Задание №19

Задание №20 (практическая работа): для выполнения этой практической работы сначала необходимо установить и настроить некоторые компоненты. Первым делом устанавливаем web-сервер с помощью команды `apt -y install apache2` (рис. 3.38)

```
root@debian:~# apt -y install apache2
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
```

Рис. 3.38: Задание №20. Установка web-сервера

Далее установим CMS Wordpress: `apt -y install wordpress` (рис. 3.39)

```
root@debian:~# apt -y install wordpress
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет wordpress самой новой версии (6.1.6+dfsg1-0+deb12u1).
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  linux-image-6.1.0-25-amd64
для его удаления используйте «apt autoremove».
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
root@debian:~#
```

Рис. 3.39: Задание №20. Установка CMS Wordpress

Далее настроим виртуальный хост web-сервера. Для этого скопируем пример настройки сайта из документации wordpress в системный каталог конфигурации web-сервера командой: `cp /usr/share/doc/wordpress/examples/apache.conf /etc/apache2/sites-available/001-example.conf` (рис. 3.40)

```
root@debian:~# cp /usr/share/doc/wordpress/examples/apache.conf /etc/apache2/sites-available/001-example.conf
root@debian:~#
```

Рис. 3.40: Задание №20. Копирование примера настройки сайта из документации wordpress в системный каталог конфигурации web-сервера

После отредактируем файл `/etc/apache2/sites-available/001-example.conf`, убрав из него лишнее и оставив в нём только настройку виртуального хоста (рис. 3.41), (рис. 3.42)

```
## A defined virtual host
NameVirtualHost *:80
<VirtualHost *:80>
ServerName blog.example.com
.....
</VirtualHost>
```

```
root@debian:~# mcedit /etc/apache2/sites-available/001-example.conf
```

Рис. 3.41: Задание №20. Открытие файла `/etc/apache2/sites-available/001-example.conf`

```

/etc/apache2/sites-available/001-example.conf  [-M--] 11
## A defined Virtual host

<----->NameVirtualHost *:80

<-----><VirtualHost *:80>
<----->## ServerName blog.example.com
<----->DocumentRoot /usr/share/wordpress/
<----->DirectoryIndex index.php index.html
<----->ErrorLog /var/log/apache2/wp-error.log
<----->TransferLog /var/log/apache2/wp-access.log

<-----># wp-content in /var/lib/wordpress/wp-content
<----->Alias /wp-content /var/lib/wordpress/wp-content

<-----><Directory /usr/share/wordpress>
<----->    Options FollowSymLinks
<----->    Require all granted
<-----></Directory>
<-----><Directory /var/lib/wordpress/wp-content>
<----->    Options FollowSymLinks
<----->    Require all granted
<-----></Directory>
<-----></VirtualHost>

```

Рис. 3.42: Задание №20. Редактирование файла /etc/apache2/sites-available/001-example.conf

Далее включаем обязательные для сайта модули web-сервера для перенаправления запросов командами: *a2enmod rewrite* и *a2enmod vhost_alias* (рис. 3.43)

```

root@debian:~# a2enmod rewrite
Module rewrite already enabled
root@debian:~# a2enmod vhost_alias
Module vhost_alias already enabled

```

Рис. 3.43: Задание №20. Включение обязательных для сайта модулей web-сервера для перенаправления запросов

Теперь выключаем хост по-умолчанию и включаем виртуальный хост для сайта командами: *a2dissite 000-default* и *a2ensite 001-example* (рис. 3.44)

```

root@debian:~# a2dissite 000-default
Site 000-default already disabled
root@debian:~# a2ensite 001-example
Site 001-example already enabled
root@debian:~#

```

Рис. 3.44: Задание №20. Выключение хоста по-умолчанию и включение виртуального хоста для сайта

Перезапускаем сервис web-сервера: *systemctl restart apache2* (рис. 3.45)

```

root@debian:~# systemctl restart apache2
root@debian:~#

```

Рис. 3.45: Задание №20. Перезапуск сервиса web-сервера

Далее проверяем статус web-сервер: *systemctl status apache2* (рис. 3.46)

```

root@debian:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-11-22 19:52:08 MSK; 19s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 10200 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 10213 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 1711)
   Memory: 13.5M
      CPU: 77ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─10213 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─10214 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─10215 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─10216 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─10217 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─10218 /usr/sbin/apache2 -k start

ноя 22 19:52:08 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
ноя 22 19:52:08 debian apachectl[10212]: AH00548: NameVirtualHost has no effect and will be removed in the next release
ноя 22 19:52:08 debian apachectl[10212]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, please edit the HSTS file to include the fully qualified domain name for this server
ноя 22 19:52:08 debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-21/21 (END)

```

Рис. 3.46: Задание №20. Статус web-сервера

После создаём базу данных для сайта. Для этого сначала устанавливаем СУБД MariaDB: *apt -y install mariadb-server* (рис. 3.47)

```

root@debian:~# apt -y install mariadb-server
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:

```

Рис. 3.47: Задание №20. Установка СУБД MariaDB

Подключаемся к СУБД с пустым паролем: *mysql -u root -p* (рис. 3.48)

```

root@debian:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 31
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> _

```

Рис. 3.48: Задание №20. Подключение к СУБД MariaDB

Далее выполняем sql команды: *create database wordpress;*, *create user wordpress@localhost identified BY 'password';*, *create user wordpress@localhost identified BY 'password';*, *flush privileges;* и *quit* (рис. 3.49)

```

MariaDB [(none)]> create database wordpress;
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> create user wordpress@localhost identified BY 'password';
Query OK, 0 rows affected (0,007 sec)

MariaDB [(none)]> grant select,insert,update,delete,create,drop,alter on wordpress.* to wordpress@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0,009 sec)

MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> quit
Bye
root@debian:~# _

```

Рис. 3.49: Задание №20. Выполнение sql команд

Далее создаём файл для подключения сайта к базе данных: *mcedit /etc/wordpress/config-default.php* (рис. 3.50)

```

root@debian:~# mcedit /etc/wordpress/config-default.php

```

Рис. 3.50: Задание №20. Создание и открытие файла /etc/wordpress/config-default.php

Далее пишем в файл следующие строки:

<?php define('DB_PASSWORD', 'password'); define('WP_CONTENT_DIR', '/var/lib/wordpress/wp-content'); define('FS_METHOD','direct'); (рис. 3.51)

```

/etc/wordpress/config-default.php [-M--] 29 L:[ 1+ 3 4/ 4]
<?php
define('DB_PASSWORD', 'password');
define('WP_CONTENT_DIR', '/var/lib/wordpress/wp-content');
define('FS_METHOD','direct');

```

Рис. 3.51: Задание №20. Редактирование файла /etc/wordpress/config-default.php

В запущенной VirtualBox переходим в Устройства>Сеть>Настроить сеть, кнопка Дополнительно, Проброс портов. Нажимаем +, Порт хоста - 8080, Порт гостя - 80 (рис. 3.52)

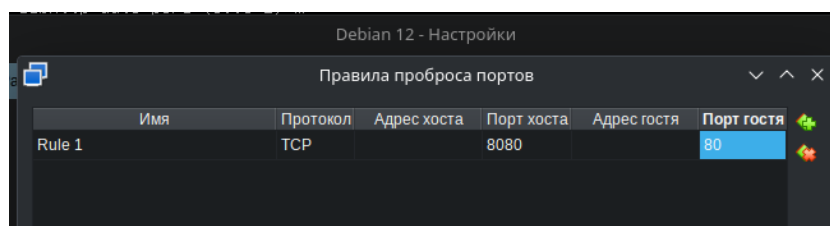


Рис. 3.52: Задание №20. Настройка портов

Со своего компьютера через браузер заходим на адрес <http://localhost:8080> (рис. 3.53)

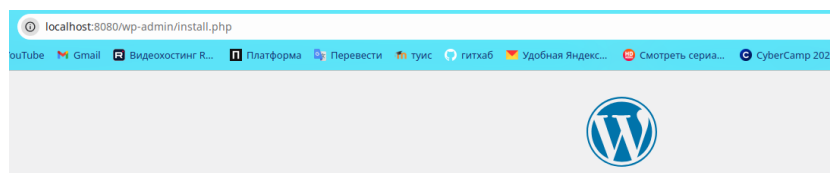



Рис. 3.53: Задание №20. <http://localhost:8080>

Далее производим установку сайта, заполнив следующие поля:

- Название сайта (Site Title): Тестовый сайт
- Имя пользователя (Username): admin
- Password: (будет сгенерирован, его нужно сохранить)
- Your Email: (указать вашу почту)

После нажимаем кнопку *Установить WordPress* (рис. 3.54)



Welcome

Welcome to the famous five-minute WordPress installation process! Just fill in the information below and you'll be on your way to using the most extendable and powerful personal publishing platform in the world.

Information needed

Please provide the following information. Do not worry, you can always change these settings later.

Site Title

Username
Usernames can have only alphanumeric characters, spaces, underscores, hyphens, periods, and the @ symbol.

Password [Hide](#)
Strong
Important: You will need this password to log in. Please store it in a secure location.

Your Email
Double-check your email address before continuing.

Search engine visibility ☒ Discourage search engines from indexing this site
It is up to search engines to honor this request.

[Install WordPress](#)

Рис. 3.54: Задание №20. Установка сайта

Далее заходим на сайт (рис. 3.55)

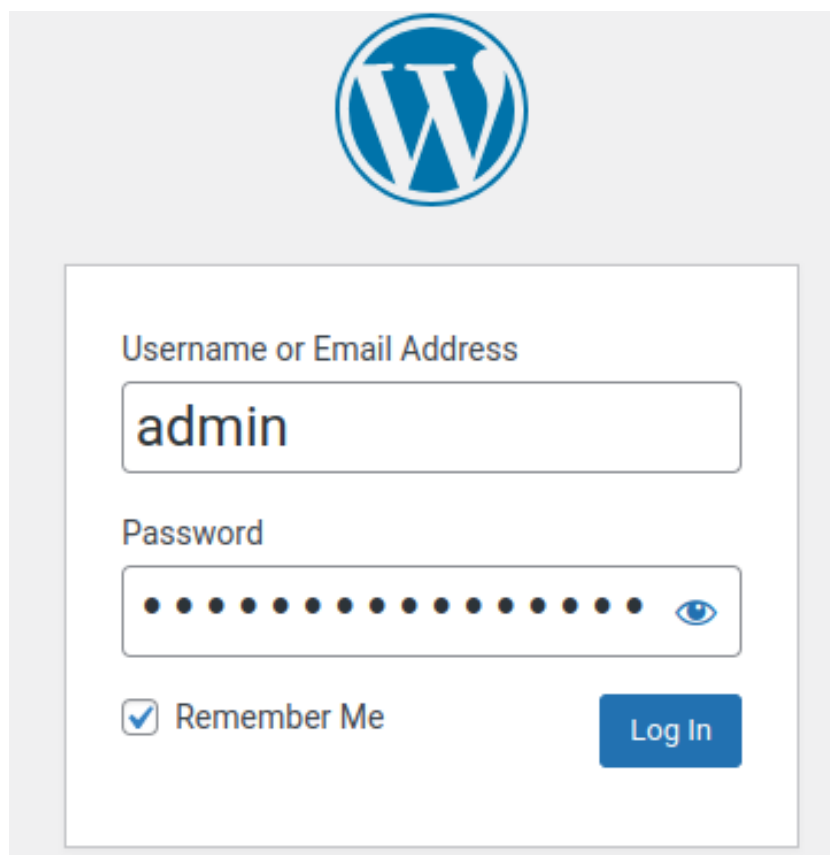


Рис. 3.55: Задание №20. Вход на сайт

Следующим шагом удаляем запись «Hello World» (рис. 3.56), (рис. 3.57)

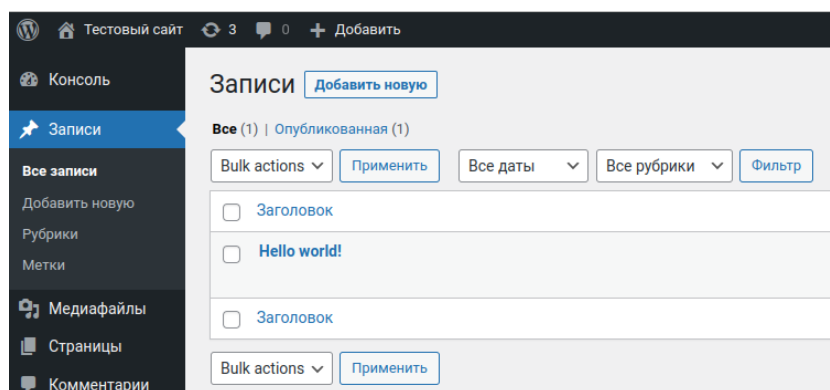


Рис. 3.56: Задание №20. Запись «Hello World»

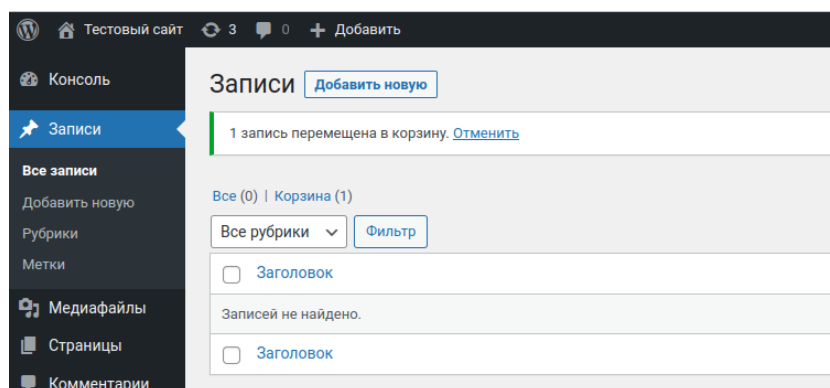


Рис. 3.57: Задание №20. Удаление записи «Hello World»

Потом добавляем новую запись «Первая новость» в рубрику «Новости» новую запись «График работы» в рубрику «Приказы». И всё это публикуем (рис. 3.58)

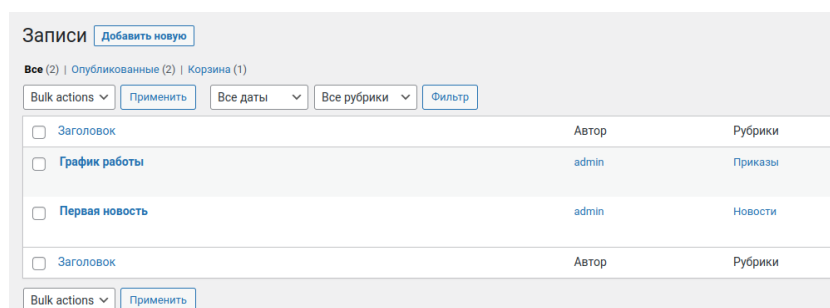


Рис. 3.58: Задание №20. Новые записи

И наконец выполняем саму практическую работу. Для этого нужно выполнить следующие кодады:

1. `systemctl status apache2` (рис. 3.59)
2. `systemctl status mysql` (рис. 3.60)
3. `mysql -e "SELECT table_name FROM information_schema.tables WHERE table_schema = 'wordpress';"` (рис. 3.61)

```

root@debian:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-11-22 19:52:08 MSK; 46min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 10213 (apache2)
      Tasks: 11 (limit: 1711)
     Memory: 129.1M
        CPU: 29.977s
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─10213 /usr/sbin/apache2 -k start
              10215 /usr/sbin/apache2 -k start
              10217 /usr/sbin/apache2 -k start
              11082 /usr/sbin/apache2 -k start
              11155 /usr/sbin/apache2 -k start
              11180 /usr/sbin/apache2 -k start
              11204 /usr/sbin/apache2 -k start
              11207 /usr/sbin/apache2 -k start
              11229 /usr/sbin/apache2 -k start
              11232 /usr/sbin/apache2 -k start
              11260 /usr/sbin/apache2 -k start

ноя 22 19:52:08 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
ноя 22 19:52:08 debian apache2[10213]: AH00548: NameVirtualHost has no effect and will be removed in the next release.
ноя 22 19:52:08 debian apache2[10213]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, please add the proper entry to /etc/hosts.
ноя 22 19:52:08 debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-25/25 (END)

```

Рис. 3.59: Задание №20. systemctl status apache2

```

root@debian:~# systemctl status mysql
● mariadb.service - MariaDB 10.11.6 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-11-22 19:54:03 MSK; 45min ago
     Docs: man:mariadb(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
    Main PID: 10928 (mariadb)
      Status: "Taking your SQL requests now..."
      Tasks: 14 (limit: 1711)
     Memory: 220.2M
        CPU: 4.402s
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
            └─10928 /usr/sbin/mariadb

ноя 22 19:54:02 debian mariadb[10928]: 2024-11-22 19:54:02 0 [Note] InnoDB: Loading buffer pool(s) from /var/lib/mysql/
ноя 22 19:54:02 debian mariadb[10928]: 2024-11-22 19:54:02 0 [Warning] You need to use --log-bin to make --expire-logs
ноя 22 19:54:02 debian mariadb[10928]: 2024-11-22 19:54:02 0 [Note] Server socket created on IP: '127.0.0.1'.
ноя 22 19:54:02 debian mariadb[10928]: 2024-11-22 19:54:02 0 [Note] InnoDB: Buffer pool(s) load completed at 241122 19:
ноя 22 19:54:03 debian mariadb[10928]: 2024-11-22 19:54:03 0 [Note] /usr/sbin/mariadb: ready for connections.
ноя 22 19:54:03 debian mariadb[10928]: Version: '10.11.6-MariaDB-0+deb12u1' socket: '/run/mysqld/mysqld.sock' port: 3
ноя 22 19:54:03 debian mariadb.service - MariaDB 10.11.6 database server.
ноя 22 19:54:03 debian /etc/mysql/debian-start[10942]: Upgrading MySQL tables if necessary.
ноя 22 19:54:03 debian /etc/mysql/debian-start[10953]: Checking for insecure root accounts.
ноя 22 19:54:03 debian /etc/mysql/debian-start[10957]: Triggering mysam-recover for all MyISAM tables and aria-recover
lines 1-23/23 (END)

```

Рис. 3.60: Задание №20. systemctl status mysql

```

root@debian:~# mysql -e "SELECT table_name FROM information_schema.tables WHERE table_schema = 'wordpress';"
+-----+
| table_name |
+-----+
| wp_term_taxonomy |
| wp_posts |
| wp_links |
| wp_comments |
| wp_commentmeta |
| wp_term_relationships |
| wp_termmeta |
| wp_usermeta |
| wp_options |
| wp_users |
| wp_postmeta |
| wp_terms |
+-----+
root@debian:~# _

```

Рис. 3.61: Задание №20. mysql -e “SELECT table_name FROM information_schema.tables WHERE table_schema = ‘wordpress’;”

Также необходимо прикрепить скриншот сайта (рис. 3.62)

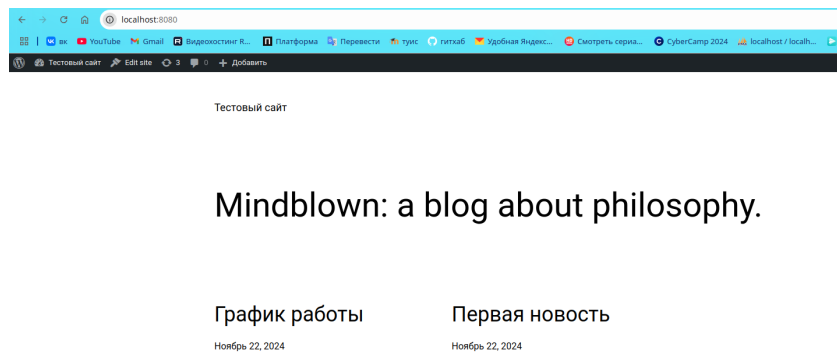


Рис. 3.62: Задание №20. Скриншот сайта

(рис. 3.63), (рис. 3.64)

3.5 Практическая работа 2. Веб-сервер 4 из 5 шагов пройдено 2 из 7 баллов получено

Пришлите скриншот сайта и скриншот выполнения следующих команд на адрес sovrateikin@yandex.ru, либо приложите сюда:

```
systemctl status apache2
```

```
systemctl status mysql
```

```
mysql -e "SELECT table_name FROM information_schema.tables WHERE table_schema = 'wordpress';"
```

Напишите в комментариях, какие возникли проблемы при выполнении практической работы?

Напишите текст

✓ Отличное решение!

Верно решили **286** учащихся
Из всех попыток **91%** верных

image (1).png (119 KB)

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **2 балла** из 2

Рис. 3.63: Задание №20 (1)

Здесь будут оценки...

- ✓ Преподаватель загружает файл с баллами за это задание
Баллы за это задание выставляет преподаватель.
- ✓ Решение #1332539071 отправлено на проверку
- ✓ Ваш ответ оценили на 5 из 5 баллов. [Рецензия](#) преподавателя

Рис. 3.64: Задание №20 (2)

4 Выводы

В ходе выполнения 1 раздела внешнего курса на stepik я освоила сервер Debian12 в виртуальной машине VirtualBox, выполнила практические работы *Создание сервера для практических работ, Практическая работа 1. DNS* и *Практическая работа 2. Веб-сервер*, а также узнала много информации о веб-серверах и DNS.

5 Список литературы

1. Курс на stepik. Организация администрирования компьютерных сетей
[Электронный ресурс] URL: <https://stepik.org/course/83555/syllabus>