

Модуль 1 Задание 1

Задание выполнено с помощью network, путем создания и настройки интерфейсов в каталогах, соответствующих им через файлы: options, ipv4address, ipv4route, resolv.conf. IP адресация приведена в таблице (см. таблица 1).

| Имя устройства | IP-Адрес | Шлюз по умолчанию |
|---------------------|----------------------------|----------------------|
| isp.au-team.irpo | DHCP | DHCP |
| | 172.16.1.1/28 | - |
| | 172.16.2.1.28 | - |
| hq-rtr.au-team.irpo | 172.16.1.2/28 | 172.16.1.1 |
| | 192.168.100.1/27 | - |
| | 192.168.200.65/28 | - |
| | 192.168.99.91/29 | - |
| hq-srv.au-team.irpo | 192.168.100.2/27 | 192.168.100.1 |
| hq-cli.au-team.irpo | DHCP: 192.168.200.66/28 | DHCP: 192.168.200.65 |
| br-rtr.au-team.irpo | 172.16.2.2/28 | 172.16.2.1 |
| | 192.168.3.1/28 | - |
| br-srv.au-team.irpo | 192.168.3.2/28 | 192.168.3.1 |

Таблица 1. IP Адресация устройств

Модуль 1 Задание 4

Задание выполнено с помощью network, путем создания и настройки виртуального коммутатора в каталогах - соответствующих VLAN через файлы: options, ipv4address. Указаны VID – (VLAN ID) для каждого VLAN, IP адресация и VLAN интерфейсы приведена в таблице (см. таблица 2).

| Имя устройства | IP-Адрес | Интерфейс |
|---------------------|-------------------|------------|
| hq-rtr.au-team.irpo | 192.168.100.1/27 | Enp7s2.100 |
| | 192.168.200.65/28 | Enp7s2.200 |
| | 192.168.99.91/29 | Enp7s2.999 |

Таблица 2. IP адресация и интерфейсы виртуального коммутатора

Модуль 1 Задание 6

Задание выполнено с помощью network, путем создания и настройки туннеля в каталогах gre1, через файлы options, ipv4address. Указаны TUNREMOTE, TUNTYPE, TYPE, TUNLOCAL, TUNOPTIONS для каждого GRE туннеля на обеих машинах, Параметры туннеля приведены в таблице (см. таблица 3).

| Имя устройства | Имя туннеля | Локальный IP | Удаленный IP | Виртуальный IP туннеля |
|----------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|
| HQ-RTR | gre1 | 172.16.1.2 | 172.16.2.2 | 10.10.0.1/30 |
| BR-RTR | gre1 | 172.16.2.2 | 172.16.1.2 | 10.10.0.2/30 |

Таблица 3. Параметры GRE туннеля.

Модуль 1 Задание 7

Задание выполнено с помощью FR ROUTER, через пакет frg. Динамическая маршрутизация настроена с помощью протокола OSPF и защищена парольной защитой – P@ssw0rd. Конфигурация FRR приведена в таблице (см. таблица 4).

| Конфигурация frr на HQ-RTR | Конфигурация frr на BR-RTR |
|---|--|
| Current configuration: ! frr version 9.0.2 frr defaults traditional hostname hq-rtr.au-team.irpo log file /var/log/frr/frr.log no ipv6 forwarding ! interface gre1 ip ospf authentication ip ospf authentication-key P@ssw0rd ip ospf network broadcast no ip ospf passive exit ! router ospf ospf router-id 172.16.1.1 network 10.10.0.0/30 area 0 network 192.168.100.0/27 area 0 network 192.168.200.64/28 area 0 network 192.168.99.88/29 area 0 area 0 authentication exit ! end | Current configuration: ! frr version 9.0.2 frr defaults traditional hostname br-rtr.au-team.irpo log file /var/log/frr/frr.log no ipv6 forwarding ! interface gre1 ip ospf authentication ip ospf authentication-key P@ssw0rd ip ospf network broadcast no ip ospf passive exit ! router ospf ospf router-id 172.16.2.1 network 10.10.0.0/30 area 0 network 192.168.3.0/28 area 0 area 0 authentication exit ! end |

Таблица 4. Конфигурация FRR на HQ-RTR и BR-RTR

Модуль 1 Задание 9

Задание было выполнено с помощью настройки DHCP сервера через пакет `dhcp-server (dhcpd)`. DHCP сервер успешно работает и раздал для HQ-CLI IP-Адрес - 192.168.20.66. Настроенная конфигурация из `/etc/dhcp/dhcpd.conf` приведена в таблице (см. таблица 5).

| Конфигурация DHCP (dhcpd) сервера с HQ-RTR | |
|---|--|
| <pre>subnet 192.168.200.64 netmask 255.255.255.240 { option routers 192.168.200.65; option subnet-mask 255.255.255.240; option domain-name "au-team.irpo"; option domain-name-servers 192.168.100.2; range dynamic-bootp 192.168.200.66 192.168.200.78; default-lease-time 600; max-lease-time 7200; }</pre> | |

Таблица 5. Конфигурация DHCP сервера с HQ-RTR

Модуль 2 Задание 2

Задание было выполнено при помощи nfs-server на обеих машинах, на HQ-SRV была создана файловая система из /dev/sd{b,c} в /dev/md0, далее создан RAID 0 через mdadm, точкой монтирования установлен каталог /raid через /etc/fstab. Файловая система /dev/md0 была форматирована как ext4. Далее создан каталог /raid/nfs и установлены права 766 для него, а через nfs-server в каталоге /etc/exports была расшарена файловая система для HQ-CLI, так же указаны параметры rw,no_subtree_check, no_root_squash. На HQ-CLI был реализован прием файловой системы с HQ-SRV через nfs-server в каталог /mnt/nfs с правами 777. Автоматическое монтирование системы реализовано через автозапуск nfs-server. Выполнение задания можно проверить через df -h и lsblk на HQ-SRV, и df-h на HQ-CLI.

Модуль 2. Задание 7

Веб-приложение успешно развернуто и настроено на сервере HQ-SRV через веб-сервер Apache, что видно на изображении (см. рис. 1).

Система управления базами данных – mariadb, название базы данных – webdb, название пользователя для базы данных – web. Учетная запись для подключения к базе данных это web, с паролем P@ssw0rd.

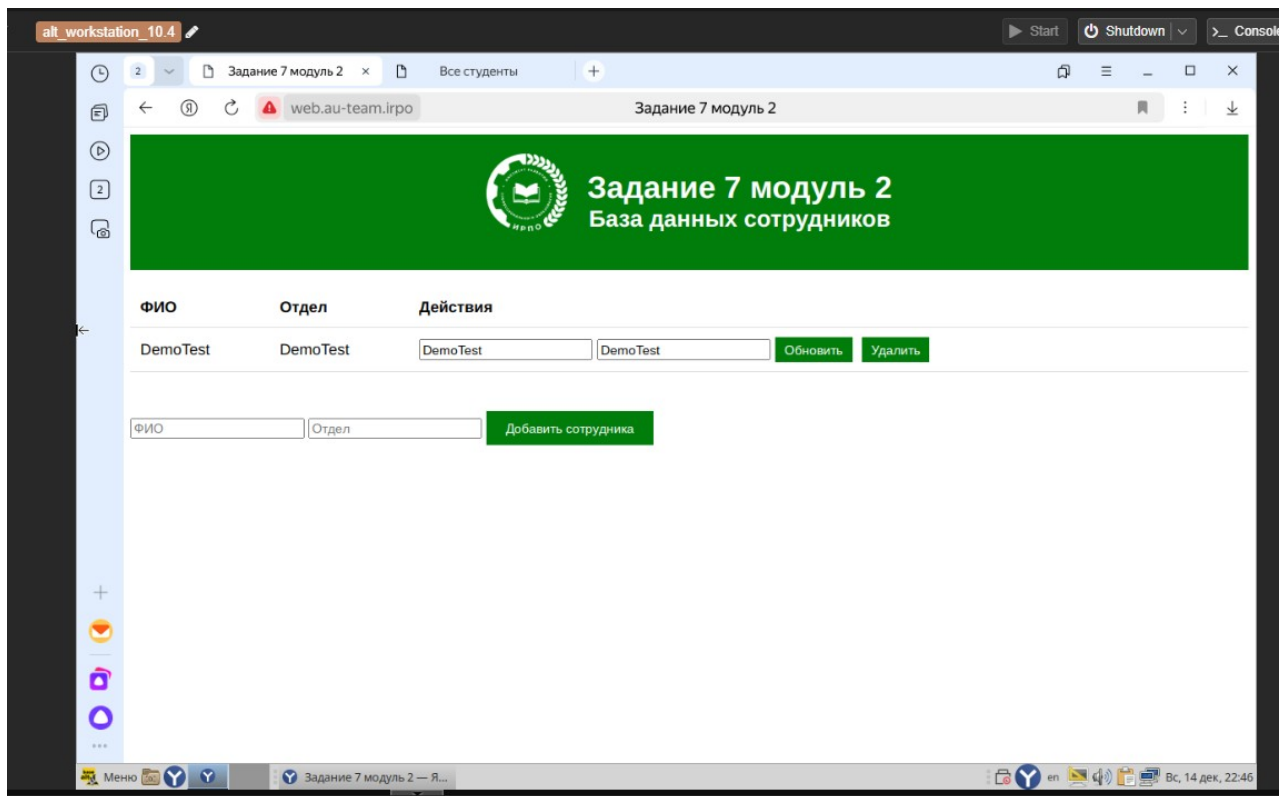


Рис. 1. Развернутое веб-приложение.

Модуль 2 Задание 11

Яндекс браузер для организация установлен через apt-get. На рисунке видно версию браузера – для организаций (см. рис 2)

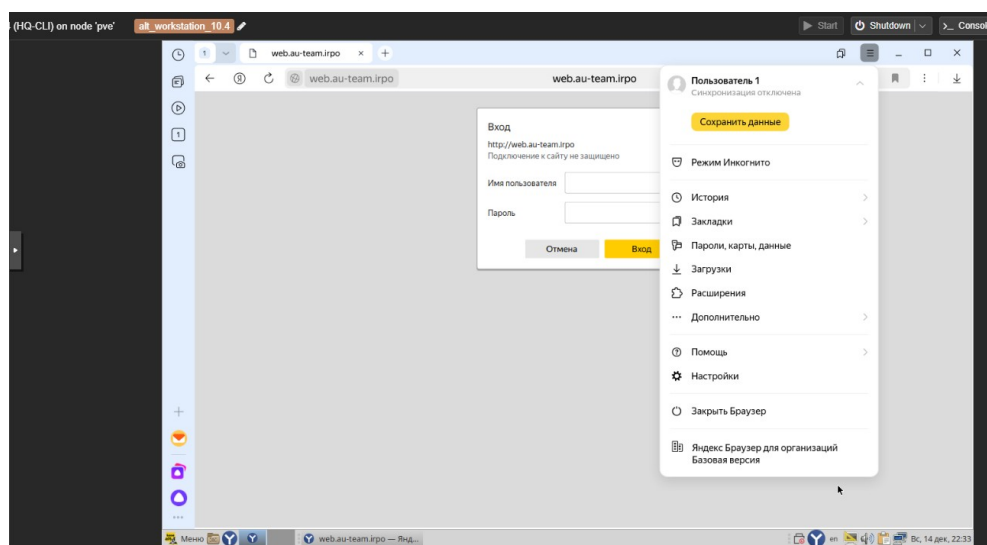


Рис. 2. Яндекс браузер для организаций.