

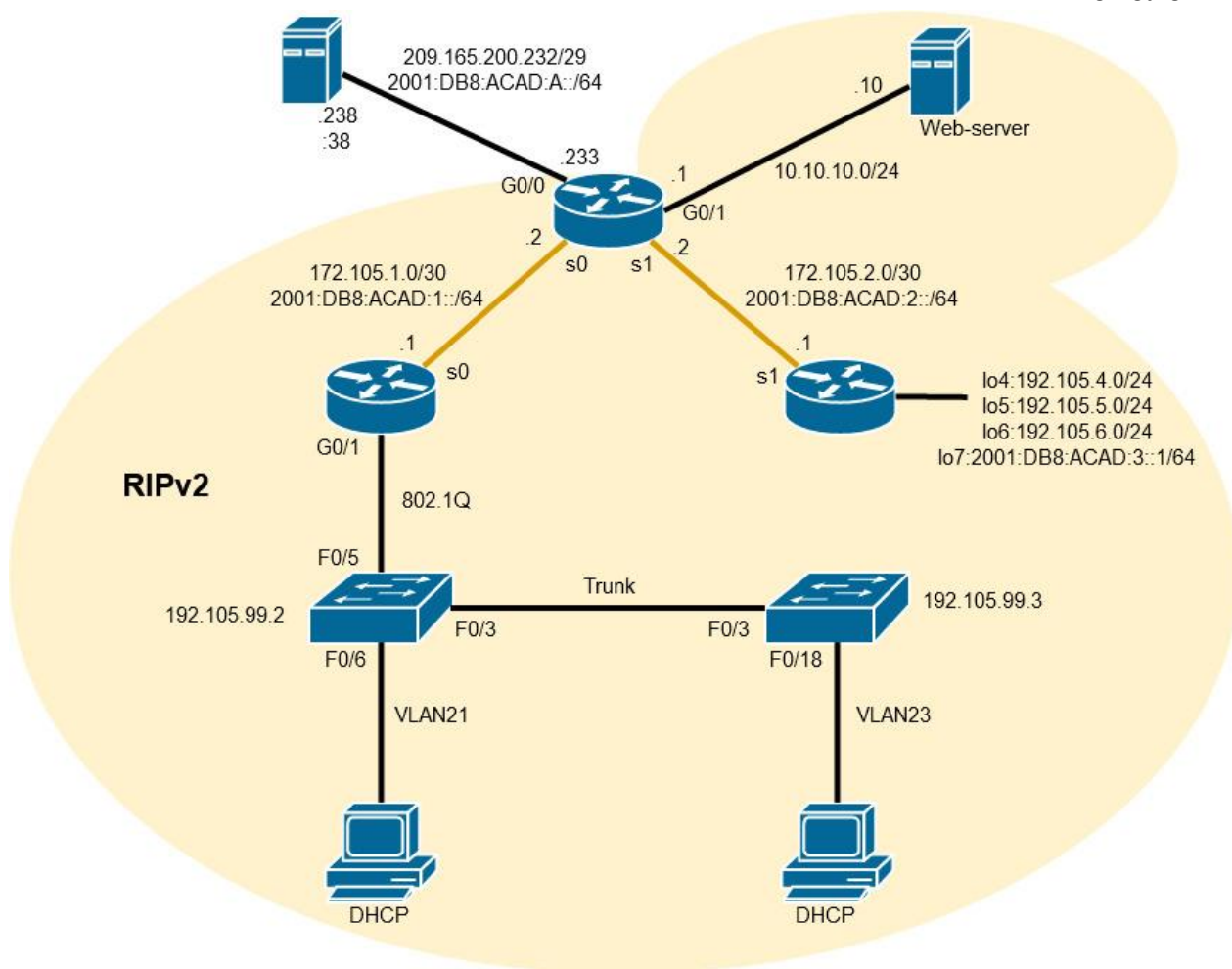
# Конкурсное задание (отборочный этап)

Компетенция

Сетевое и системное  
администрирование

Количество часов на выполнение задания: 4 ч.





Ключ сети VLAN		
VLAN	IPv4	NAME
21	192.105.21.0/24	ACCOUNTING
23	192.105.23.0/24	ENGIN
99	192.105.99.0/24	MGNT

### Сценарий

В этой оценке практических навыков (SA) вы настроите сеть небольшого размера, реализовав поддержку подключений IPv4 и IPv6, защиту коммутаторов, маршрутизацию между сетями VLAN, динамический протокол маршрутизации RIPv2, протокол DHCP, динамическую и статическую трансляцию сетевых адресов (NAT), списки управления доступом (ACL), а также сервер и клиент протокола NTP. Вам необходимо протестировать и задокументировать сеть, используя типовые команды CLI.

## Базовая настройка устройств

### Настройте компьютер, подключенный к сети Интернет.

Задания по настройке внешнего веб-сервера включают в себя следующие задачи (информацию об IP-адресе см. в топологии).

Элемент настройки или задача	Спецификация
IPv4-адрес	
Маска подсети IPv4	
Шлюз по умолчанию	209.165.200.233
адрес/подсеть IPv6	
Шлюз IPv6 по умолчанию	2001:DB8:ACAD:A::233

### Настройте маршрутизатор R1.

Задачи по настройке маршрутизатора R1:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Отключите поиск DNS.	
Имя маршрутизатора	R1
Зашифрованный пароль привилегированного режима exes	class
Пароль для доступа к консоли	cisco
Пароль для доступа к Telnet	cisco
Зашифруйте открытые пароли	
Баннер MOTD	Unauthorized Access is Prohibited!
Интерфейс S0/0/0	Задайте описание Connect to R2 Задайте адрес IPv4. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии. Задайте адрес IPv6. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии. Установите тактовую частоту 128000 Активируйте интерфейс
маршруты по умолчанию.	Настройте маршрут по умолчанию IPv4 с интерфейсом S0/0/0 в качестве выходного. Настройте маршрут по умолчанию IPv6 с интерфейсом S0/0/0 в качестве выходного.

**Примечание.** На данном этапе настройка G0/1 не требуется.

### Настройте R2.

Задачи по настройке R2:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Отключите поиск DNS.	
Имя маршрутизатора	R2
Зашифрованный пароль привилегированного режима exec	class
Пароль для доступа к консоли	cisco
Пароль для доступа к Telnet	cisco
Зашифруйте открытые пароли	
Баннер MOTD	Unauthorized Access is Prohibited!
Интерфейс S0/0/0	<p>Задайте описание Connect to R1</p> <p>Задайте адрес IPv4. Используйте следующий свободный адрес подсети.</p> <p>Задайте адрес IPv6. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии.</p> <p>Активируйте интерфейс</p>
Интерфейс S0/0/1	<p>Задайте описание Connect to R3</p> <p>Задайте адрес IPv4. Используйте первый свободный адрес из подсети.</p> <p>Задайте адрес IPv6. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии.</p> <p>Установите значение тактовой частоты — 128000</p> <p>Активируйте интерфейс</p>
Интерфейс G0/0	<p>Настройте описание INTERNET</p> <p>Задайте адрес IPv4. Используйте первый свободный адрес из подсети.</p> <p>Задайте адрес IPv6. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии.</p> <p>Активируйте интерфейс</p>
Интерфейс G0/1	<p>Настройте описание. WEB</p> <p>Задайте адрес IPv4.</p> <p>Активируйте интерфейс</p>

Маршрутом по умолчанию	Настройте маршрут по умолчанию IPv4, выходной интерфейс — G0/0. Настройте маршрут IPv6 по умолчанию с выходным интерфейсом G0/0.
------------------------	---

### Настройте R3.

Задачи настройки R3:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Отключите поиск DNS.	
Имя маршрутизатора	R3
Зашифрованный пароль привилегированного режима exes	class
Пароль для доступа к консоли	cisco
Пароль для доступа к Telnet	cisco
Зашифруйте открытые пароли	
Баннер MOTD	Unauthorized Access is Prohibited!
Интерфейс S0/0/1	Задайте описание Connect to R2 Задайте адрес IPv4. Используйте следующий свободный адрес подсети. Задайте адрес IPv6. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии. Активируйте интерфейс
Интерфейс Loopback 4	Задайте адрес IPv4. Используйте первый свободный адрес из подсети.
Интерфейс Loopback 5	Задайте адрес IPv4. Используйте первый свободный адрес из подсети.
Интерфейс Loopback 6	Задайте адрес IPv4. Используйте первый свободный адрес из подсети.
Интерфейс Loopback 7	Задайте адрес IPv6. Данные об адресации можно найти на диаграмме топологии.
маршруты по умолчанию.	Настройте маршрут по умолчанию IPv4 с интерфейсом S0/0/1 в качестве выходного. Настройте маршрут IPv6 по умолчанию с выходным интерфейсом S0/0/1.

## Настройте коммутатор S1.

Задачи настройки S1:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Отключите поиск DNS.	
Имя коммутатора	S1
Зашифрованный пароль привилегированного режима exes	class
Пароль для доступа к консоли	cisco
Пароль для доступа к Telnet	cisco
Зашифруйте открытые пароли	
Баннер MOTD	Unauthorized Access is Prohibited!

## Настройте S3.

Задачи настройки S3:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Отключите поиск DNS.	
Имя коммутатора	S3
Зашифрованный пароль привилегированного режима exes	class
Пароль для доступа к консоли	cisco
Пароль для доступа к Telnet	cisco
Зашифруйте открытые пароли	
Баннер MOTD	Unauthorized Access is Prohibited!

## Настройка защиты коммутатора, сетей VLAN и маршрутизации между VLAN

### Настройте коммутатор S1.

Задачи настройки S1:

Элемент настройки или задача	Спецификация
------------------------------	--------------

Создайте базу данных VLAN	Используйте таблицу ключей топологии VLAN, чтобы создать указанные в списке сети VLAN и присвоить каждой из них имя.
Назначьте административный IP-адрес.	Назначьте IPv4-адрес административной сети VLAN (Management VLAN). Используйте IP-адрес, назначенный S1 в схеме топологии.
Назначьте шлюз по умолчанию	Назначьте первый адрес IPv4 в подсети в качестве шлюза по умолчанию.
Настройте транковый канал на интерфейсе F0/3.	Используйте VLAN 1 в качестве native VLAN.
Настройте транковый канал на интерфейсе F0/5.	Используйте VLAN 1 в качестве native VLAN.
Настройте все остальные порты как порты доступа	Используйте команду interface range.
Назначьте F0/6 сети VLAN 21	

### Настройте S3.

Задачи настройки S3:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Создайте базу данных VLAN	Используйте таблицу ключей топологии сети VLAN, чтобы создать указанные в списке сети VLAN. Присвойте имя каждой сети VLAN.
Назначьте административный IP-адрес	Назначьте IPv4-адрес административной сети VLAN (Management VLAN). Используйте IP-адрес, назначенный S3 в схеме топологии.
Назначьте шлюз по умолчанию	Назначьте первый IP-адрес подсети в качестве шлюза по умолчанию.
Настройте транковый канал на интерфейсе F0/3.	Используйте VLAN 1 в качестве native VLAN.
Настройте все остальные порты как порты доступа	Используйте команду interface range.
Назначьте F0/18 сети VLAN 23	

### Настройте маршрутизатор R1.

Задачи по настройке маршрутизатора R1:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Настройте подынтерфейс 802.1Q .21 на G0/1	Описание Accounting VLAN Назначьте VLAN 21. Назначьте первый свободный адрес этому интерфейсу.
Настройте подынтерфейс 802.1Q .23 на G0/1	Описание Engineering LAN Назначьте VLAN 23. Назначьте первый свободный адрес этому интерфейсу.
Настройте подынтерфейс 802.1Q .99 на G0/1	Описание Management LAN Назначьте VLAN 99. Назначьте первый свободный адрес этому интерфейсу.
Включите интерфейс G0/1	

### Настройка протокола динамической маршрутизации RIPv2

#### Настройте протокол RIPv2 на маршрутизаторе R1.

Задачи по настройке маршрутизатора R1:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Настройте протокол RIPv2.	
Объявите сети с прямым подключением	Назначьте все напрямую подключенные сети.
Настройте все интерфейсы локальной сети как пассивные	
Отключите автоматическое объединение	

#### Настройте протокол RIPv2 на маршрутизаторе R2.

Задачи по настройке R2:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Настройте протокол RIPv2.	
Объявите сети с прямым подключением	<b>Примечание.</b> Не указывайте сеть G0/0.
Настройте интерфейс локальной сети (G0/1) как пассивный	
Отключите автоматическое объединение	

#### Настройте протокол RIPv2 на маршрутизаторе R3.

Задачи настройки R3:

Элемент настройки или задача	Спецификация
------------------------------	--------------



Настройте протокол RIPv2.	
Анонсируйте сети IPv4 с прямым подключением	
Настройте все интерфейсы локальной сети IPv4 (обратная петля) как пассивные.	
Отключите автоматическое объединение	

### Проверьте данные RIP.

Проверьте правильность работы протокола RIP. Введите соответствующую команду CLI для отображения следующей информации:

Вопрос	Ответ
Какая команда используется для отображения идентификатора процесса RIP, идентификатора маршрутизатора, сетей маршрутизации и пассивных интерфейсов, настроенных на маршрутизаторе?	
С помощью какой команды отображаются только маршруты RIP?	
С помощью какой команды отображается раздел RIP текущей конфигурации?	

### Реализация DHCP и NAT для IPv4

#### Настройте R1 в качестве сервера DHCP для сетей VLAN 21 и 23.

Задачи по настройке маршрутизатора R1:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Зарезервируйте первые 20 IP-адресов в VLAN 21 для статических конфигураций.	
Зарезервируйте первые 20 IP-адресов в VLAN 23 для статических конфигураций.	
Создайте DHCP-пул для сети VLAN 21	Имя: ACCT DNS-сервер: 10.10.10.10 Имя домена: cca-sa.com Задание шлюза по умолчанию.
Создайте DHCP-пул для сети VLAN 23	Имя: ENGNR DNS-сервер: 10.10.10.10 Имя домена: cca-sa.com Задание шлюза по умолчанию.

## Настройте статическое и динамическое преобразование NAT на маршрутизаторе R2.

Задачи по настройке R2:

Элемент настройки или задача	Спецификация
Создайте локальную базу данных с учетной записью для одного пользователя	Имя пользователя: <b>webuser</b> Пароль: <b>cisco12345</b> Уровень привилегий: <b>15</b>
Настройте статическое преобразование NAT для веб-сервера	Внутренний глобальный адрес: <b>209.165.200.229</b>
Назначьте внутренний и внешний интерфейс для статического преобразования NAT	
Настройте динамическое преобразование NAT внутри частного ACL-списка	Список доступа: 1 Разрешите преобразование сетей Accounting и ENGIN на маршрутизаторе R1. Разрешите преобразование объединенных локальных сетей (loopback) на маршрутизаторе R3.
Определение пула используемых публичных IP-адресов	Имя пула: <b>INTERNET</b> Пул адресов: <b>209.165.200.225 – 209.165.200.228</b>
Определите динамическое преобразование NAT	

## Настройка NTP

Элемент настройки или задача	Спецификация
Установите дату и время на маршрутизаторе R2.	<b>5 марта 2016 г., 9 часов утра</b>
Настройте маршрутизатор R2 в качестве главного устройства NTP (NTP Master).	Уровень stratum: <b>5</b>
Настройте маршрутизатор R1 в качестве клиента NTP.	Сервер: <b>R2</b>
Настройте R1 на периодическое обновление календаря с использованием времени NTP.	
Проверьте конфигурацию NTP на маршрутизаторе R1.	

## Настройка и проверка списков контроля доступа (ACL)

На маршрутизаторе R2 введите ограничение доступа к VTY.

Элемент настройки или задача	Спецификация
Настройте именованный список контроля доступа, разрешающий подключение по SSH к маршрутизатору R2 только для маршрутизатора R1.	Имя ACL-списка: <b>ADMIN-MGT</b>
Примените именованный ACL-список на линиях VTY	
Разрешите доступ по SSH к линиям VTY.	