16 Основные принципы маршрутизации

- Лабораторное упражнение

В этой лаборатории вы будете настраивать и проверять подключенные, локальные, статические, сводные и стандартные маршруты. Вы также изучите эффект маршрутизации с наибольшим совпадением префиксов.

Все маршрутизаторы и коммутаторы не настроены в начале лаборатории. На компьютерах настроены параметры сети.

# Лабораторная топология



**Загрузить конфигурации запуска**

Откройте файл «16 Routing Fundamentals.pkt» в Packet Tracer, чтобы загрузить лабораторию.

# Подключенные и локальные маршруты

1. Ответьте «нет» на вопрос, хотите ли вы войти в диалоговое окно начальной конфигурации на каждом маршрутизаторе.
2. Настройте имена хостов на маршрутизаторах в соответствии со схемой Lab Topology.
3. Конфигурирование IP-адресов в R1 в соответствии со схемой Lab Topology
4. Проверка автоматического добавления маршрутов для подключенных и локальных сетей (обратите внимание, что локальные маршруты появляются только из IOS 15)
5. Вы видите маршруты для всех сетей, к которым R1 подключен напрямую? Почему или нет?
6. Вы должны быть в состоянии пинг от PC1 до PC2? Проверьте это.

(Нажмите кнопку PC1 затем «Desktop» и «Command Prompt», чтобы получить доступ к интерфейсу командной строки.)

1. Проверьте путь трафика от PC1 до PC2. Используйте команду «tracert».
2. Вы должны быть в состоянии пинг от PC1 до PC3? Проверьте это.

# Статические маршруты

1. Настройте IP-адреса на R2, R3 и R4 в соответствии со схемой Lab Topology. Не конфигурируйте интерфейс 1/1 Internet SunEthernet на R4. Не конфигурируйте R5.
2. Убедитесь, что PC3 может выполнить команду ping для своего шлюза по умолчанию в 10.1.2.1
3. Настройте статические маршруты на R1, R2, R3 и R4, чтобы обеспечить возможность подключения между всеми их подсетями. Используйте префиксы/24 для каждой сети.
4. Проверьте связь между PC1, PC2 и PC3. 13) Проверьте трафик тракта от PC1 до PC3.

# Сводные маршруты

1. Удаление всех статических маршрутов на R1
2. Убедитесь, что PC1 теряет связь с PC3
3. Восстановление подключения ко всем подсетям с помощью одной команды на R1.
4. Убедитесь, что таблица маршрутизации на R1 не содержит/24 маршрутов к удаленным подсетям.
5. Убедитесь, что связь между PC1 и PC3 восстановлена.

# Самое длинное совпадение префиксов

1. Конфигурирование IP-адресов в R5 в соответствии со схемой Lab Topology
2. Не добавляйте дополнительные маршруты. Есть ли у PC1 доступность к интерфейсу SunEthernet 0/0 на R5? Если да, то какой путь займет трафик?
3. Обеспечение доступности по кратчайшему пути от R5 ко всем непосредственно подключенным сетям в R1. Добейтесь этого с помощью одной команды.
4. Убедитесь в том, что трафик тракта проходит от PC1 к интерфейсу SunEthernet 0/0 на R5.
5. Проверьте маршрут обратного трафика от R5 до PC1.
6. Убедитесь, что трафик между PC1 и интерфейсом SunEthernet 0/0 на R5 принимает самый прямой путь в обоих направлениях.
7. Убедитесь, что трафик между PC1 и интерфейсом SunEthernet 0/0 в R5 проходит по наиболее прямому пути в обоих направлениях.

# Балансировка маршрута и нагрузки по умолчанию

1. Сконфигурируйте IP-адрес в интерфейсе 1/1 Internet SunEthernet в R4 в соответствии со схемой лабораторной топологии.
2. Убедитесь, что все компьютеры имеют маршрут к Интернету через подключение Интернет-провайдера на R4. (Обратите внимание, что лаборатория фактически не имеет подключения к Интернету.)
3. Трафик от PC1 и PC2, идущий в Интернет, должен быть сбалансирован по R2 и R5.