

Проектирование сетей 3  
уровня



# Cisco SMB University for Engineers

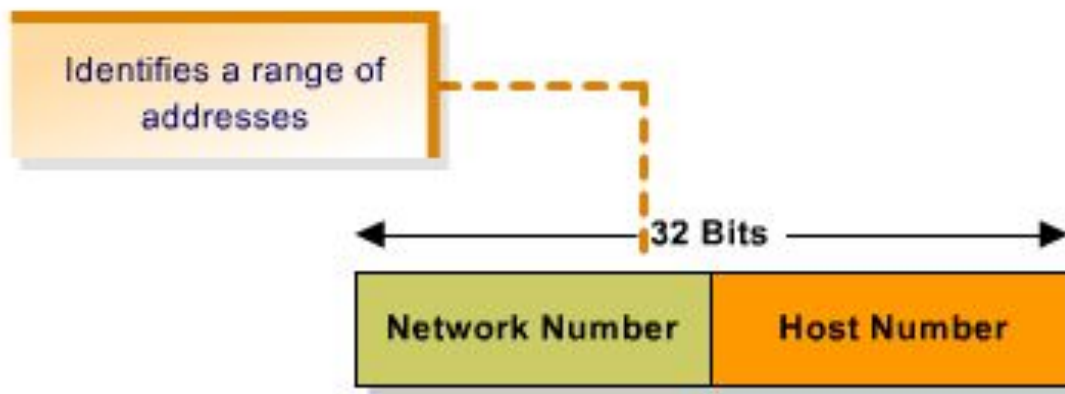
# Цель

- В этом уроке вы научитесь описывать особенности и принципы проектирования сетей 3 уровня для малых и средних компаний.

# Формат IP-адресации

Схема IP-адресации:

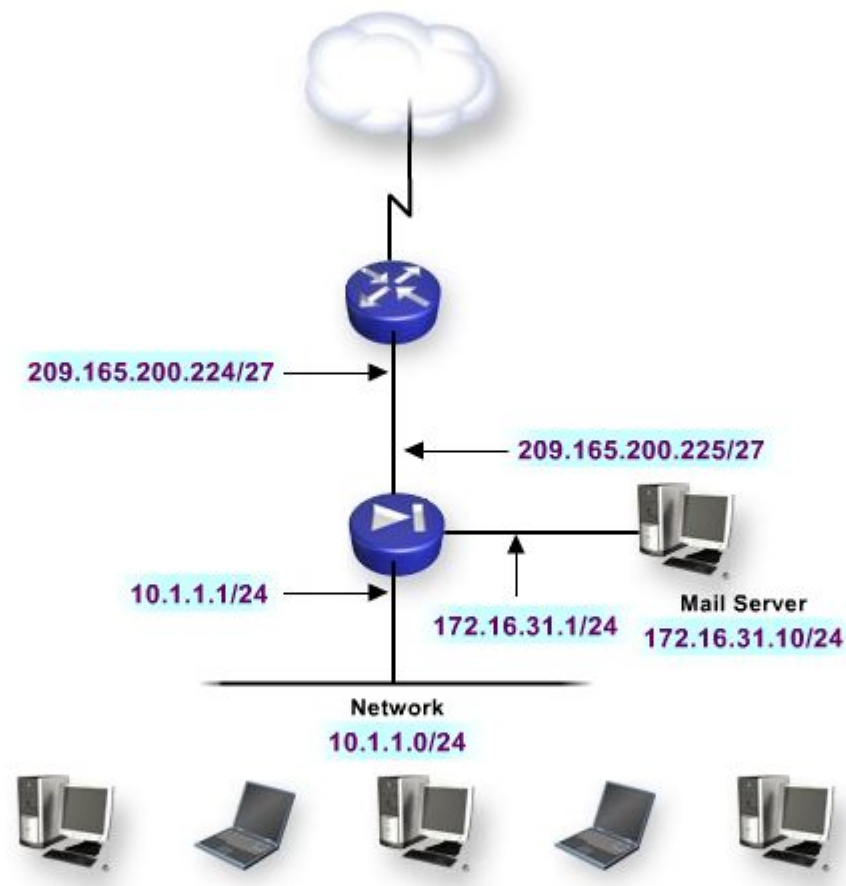
- Является неотъемлемой частью процесса маршрутизации.
- Использует адреса с определенными компонентами.
- Имеет базовый формат.



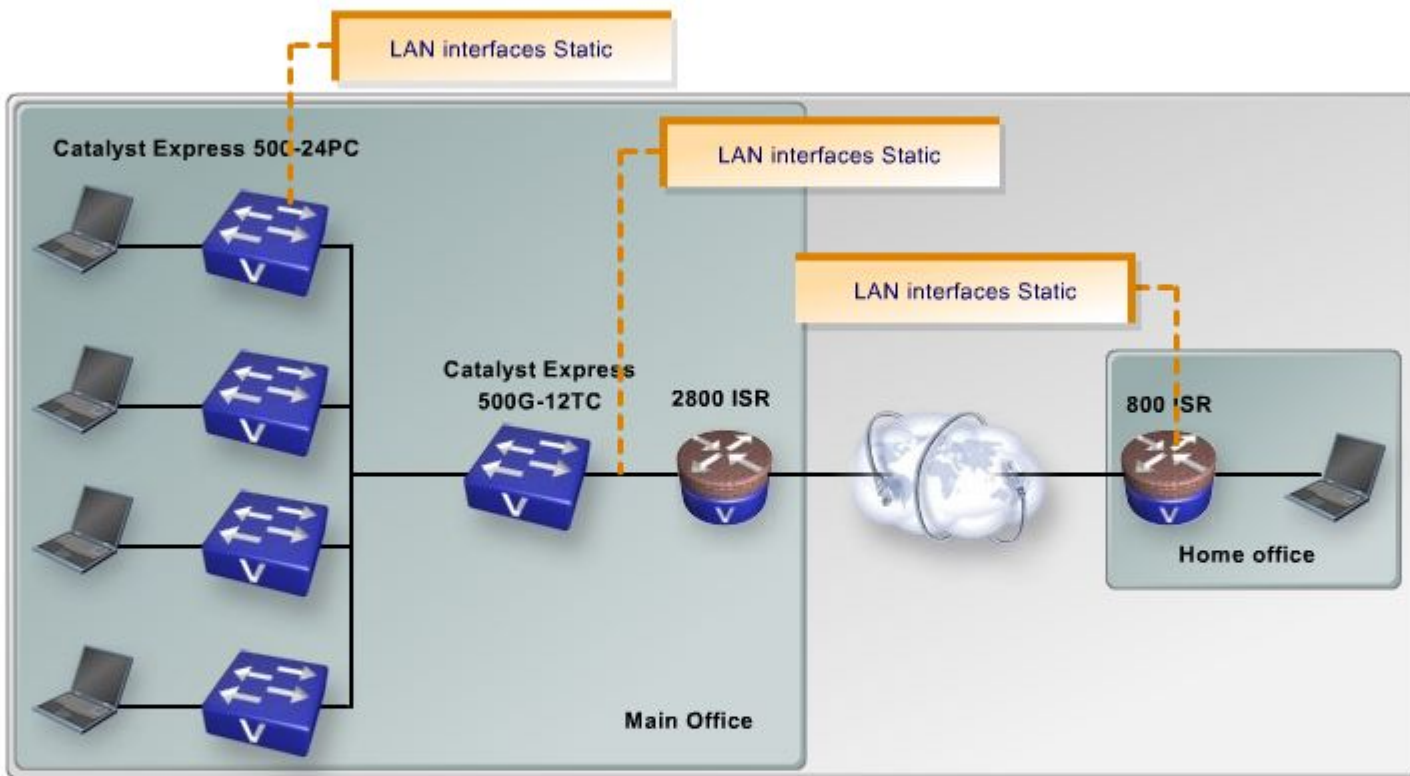
# Статическая и динамическая IP-адресация

IP-адреса могут назначаться:

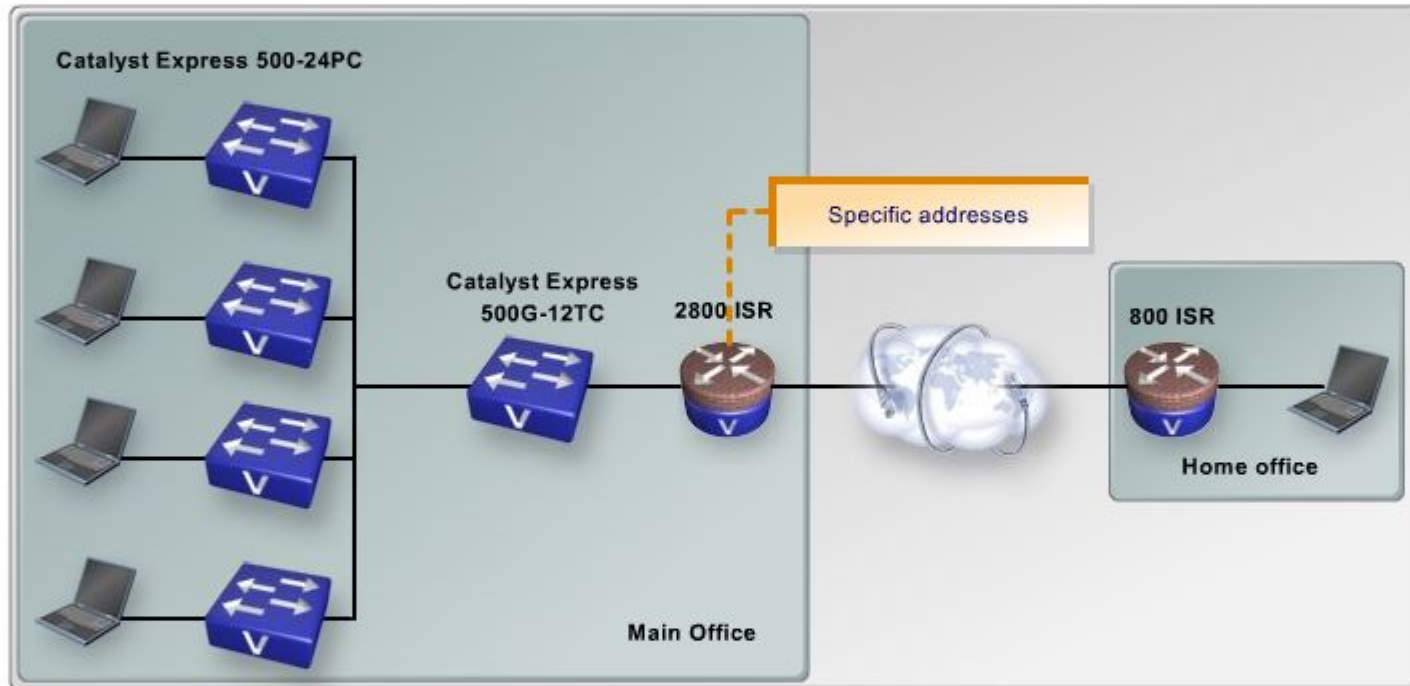
- Статическим способом.
- Динамически (DHCP).



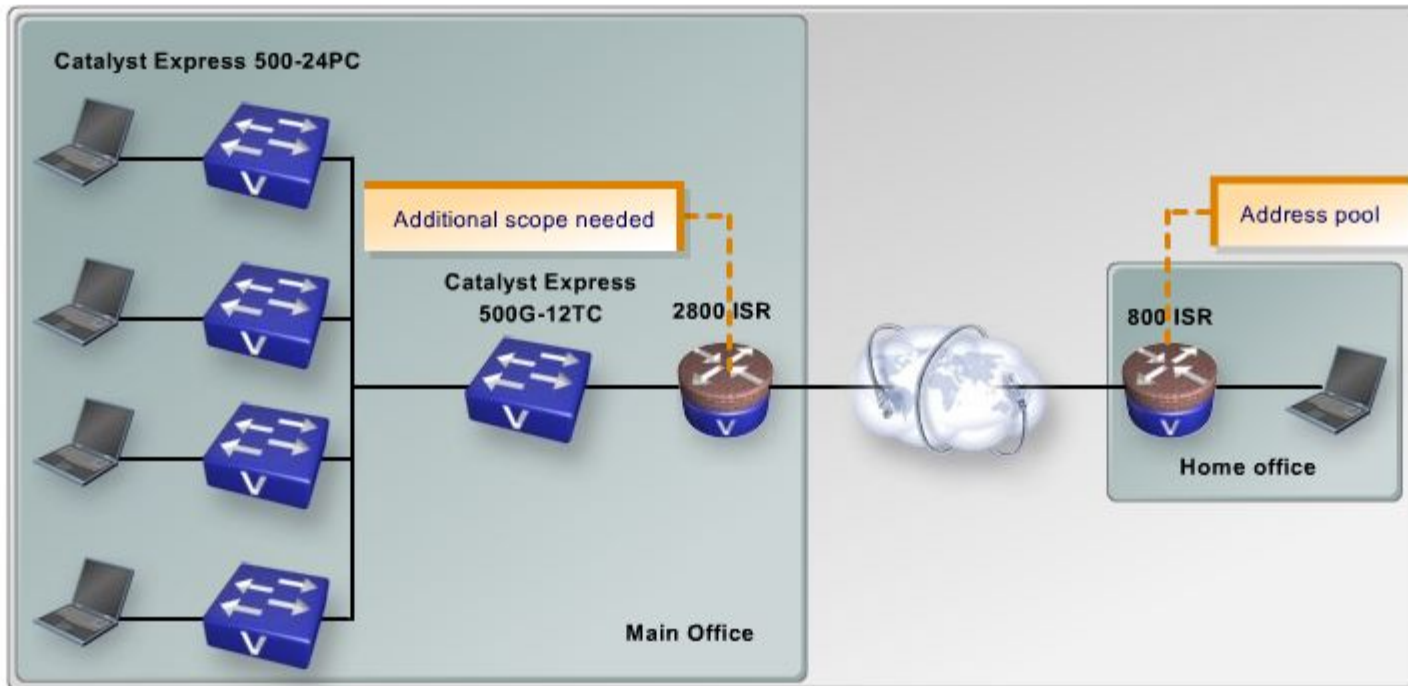
# Домены IP-адресации



# Сервер DHCP



# Удаленные объекты



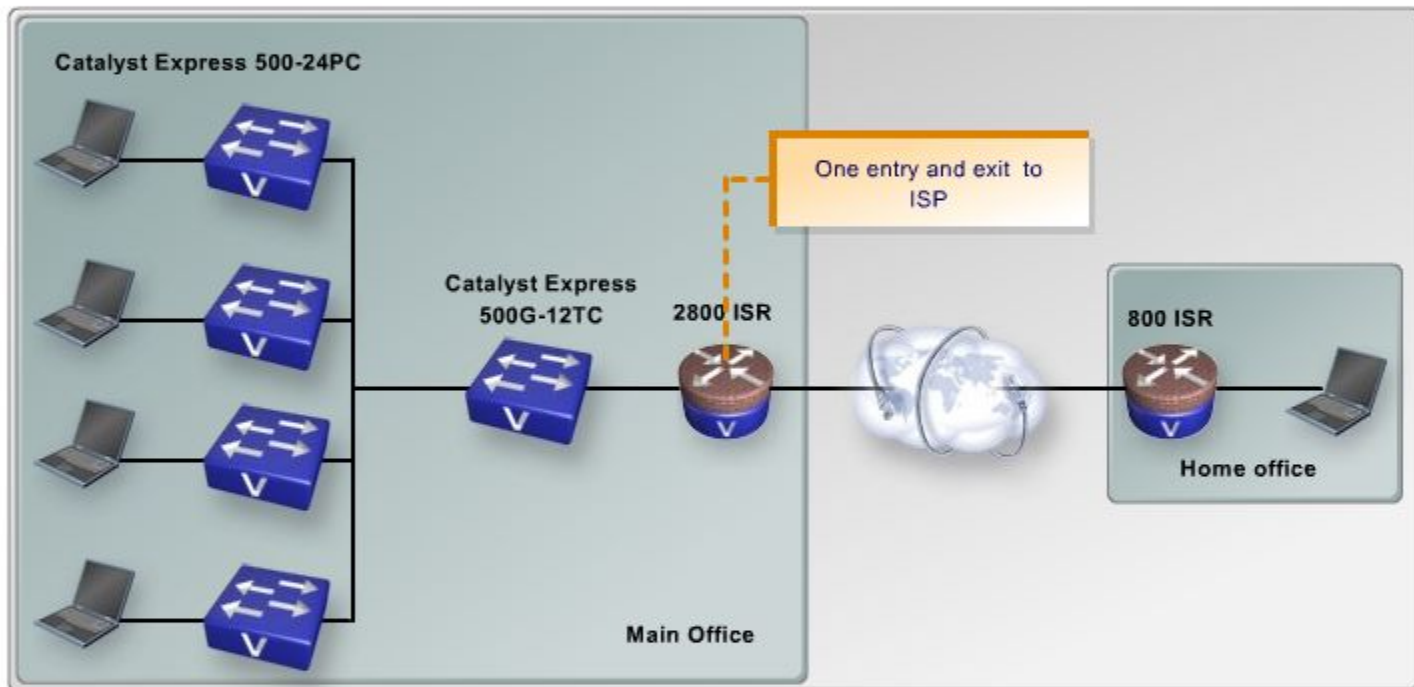
# Протоколы маршрутизации IP-сетей

Протоколы маршрутизации IP-сетей:

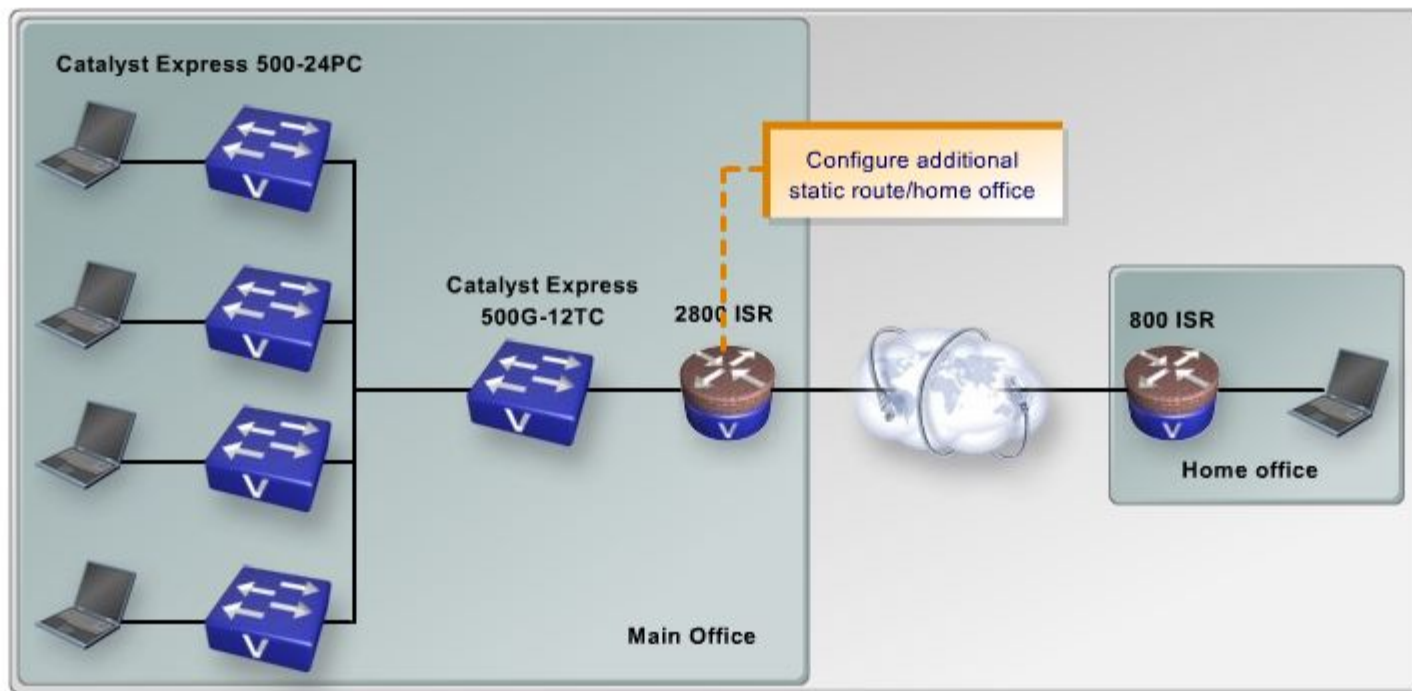
- Как правило, используются в крупных сетях:
  - для поддержки большого количества различных сетей.
  - для поддержки различных точек входа и выхода.
- Имеют важное значение для организации оптимальных и резервированных путей пересылки.
- Как правило, не используются в небольших сетях:
  - Добавляется еще один уровень, который необходимо настроить.
  - Появляется дополнительная нагрузка на сети



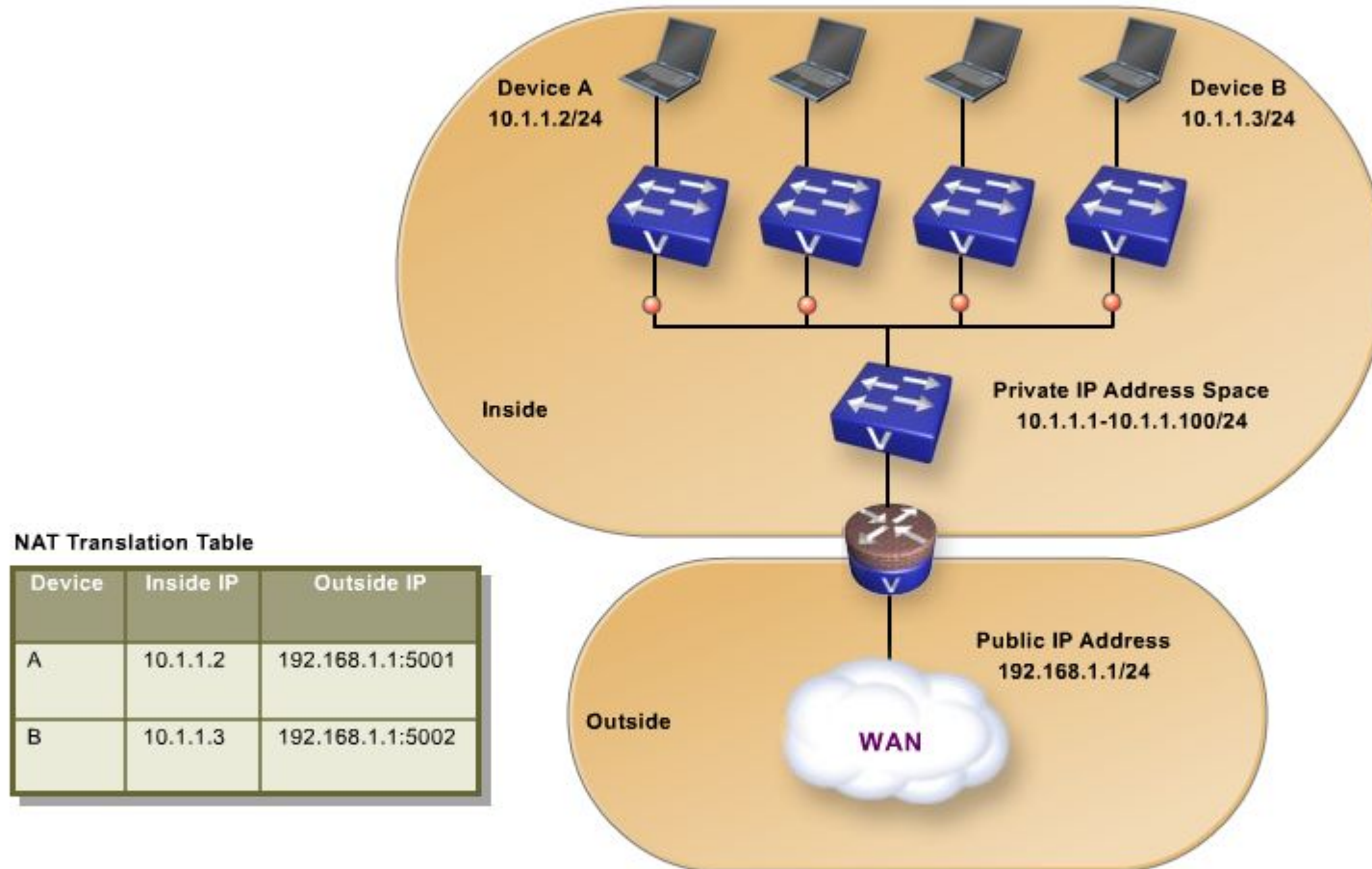
# Статическая маршрутизация и маршрутизация по умолчанию



# IP-маршрутизация для домашнего офиса



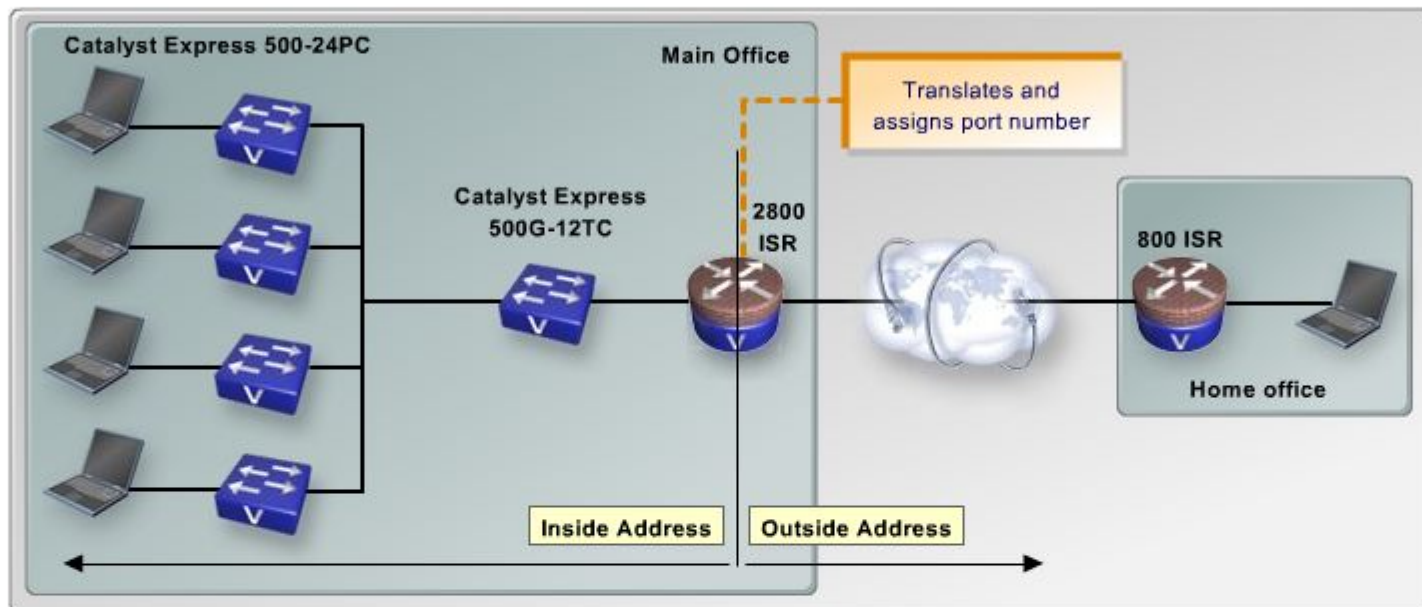
# Трансляция сетевых адресов (NAT)



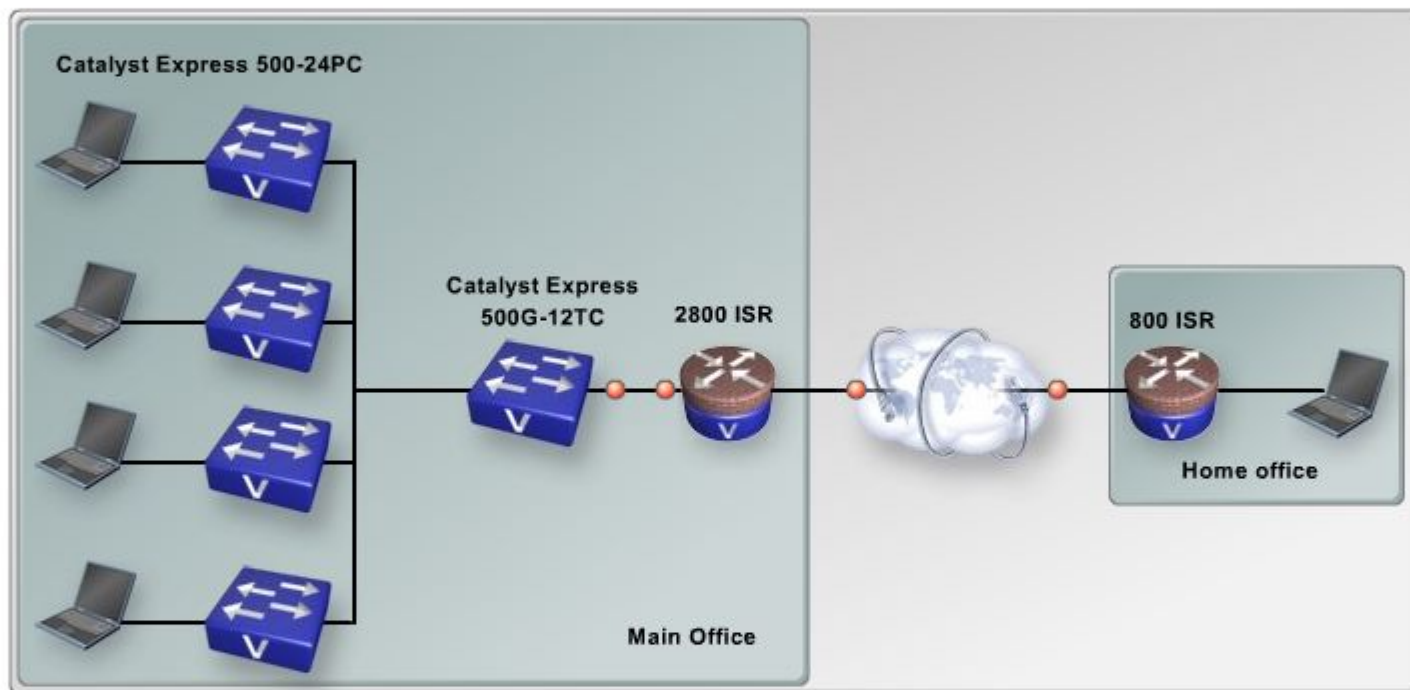
# Типы NAT

Существуют различные типы NAT:

- Статическая NAT.
- Динамическая NAT.
- NAT с перегрузкой или Трансляция номеров портов (PAT)



# NAT: Маршрутизаторы для домашних офисов



# Протокол сетевого времени (NTP)

Протокол сетевого времени (Network Time Protocol, NTP):

- Работает на базе TCP/IP.
- Обеспечивает точную синхронизацию времени в сети.
- Поддерживается основным источником.
- Позволяет синхронизировать удаленные часы с точностью до миллисекунд

# Рекомендации по реализации NTP

Для реализации NTP необходимо:

- Ссылаться на источник точного времени в Интернете.
- Ссылаться на главный офисный маршрутизатор, при этом учитывая возможность:
  - Перегрузки маршрутизатора.
  - Перебоев с электроэнергией.

The screenshot shows a dialog box titled "Add NTP Server Details". The main instruction is "Enter the NTP Server address and Source Interface". The "NTP Server IP address" is selected from a dropdown menu. There is a "Prefer" checkbox. The "NTP Source Interface" is also selected from a dropdown menu. An "Authentication Key" section is visible, containing "Key Number", "Key Value", and "Confirm Key Value" fields. At the bottom, there are "OK", "Cancel", and "Help" buttons. A note "(\*) Optional Field" is present near the authentication key section.

# Заключение

- В этом уроке вы научились описывать особенности и принципы проектирования сетей 3 уровня для малых и средних компаний.



