

Компьютерные сети

Компьютерные сети

Компьютерная (вычислительная) сеть – совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных

Основная цель: Обеспечить пользователей ресурсами всех компьютеров



Географическое расположение сетей

- **Локальные сети**

(Local Area Network, LAN);

- **Региональные сети**

(Metropolitan Area Network, MAN);

- **Глобальные сети**

(Wide Area Network, WAN);

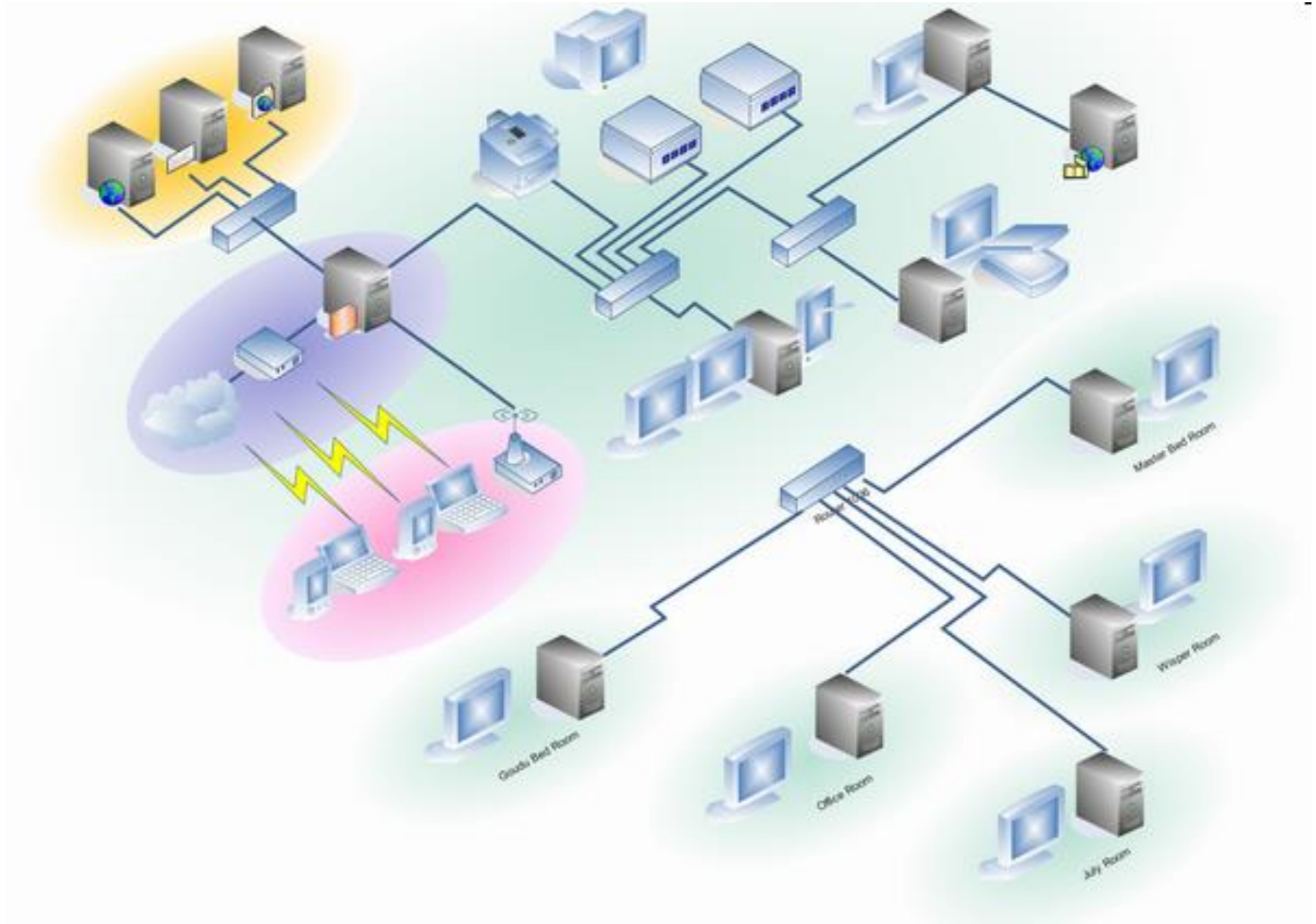
Локальная вычислительная сеть

- *Локальная вычислительная сеть объединяет абонентов, расположенных в пределах небольшой территории. В настоящее время не существует четких ограничений на территориальный разброс абонентов локальной вычислительной сети. Обычно такая сеть привязана к конкретному месту. К классу локальных вычислительных сетей относятся сети отдельных предприятий, фирм, банков, офисов и т.д. Протяженность такой сети можно ограничить пределами 2-2,5 км.*



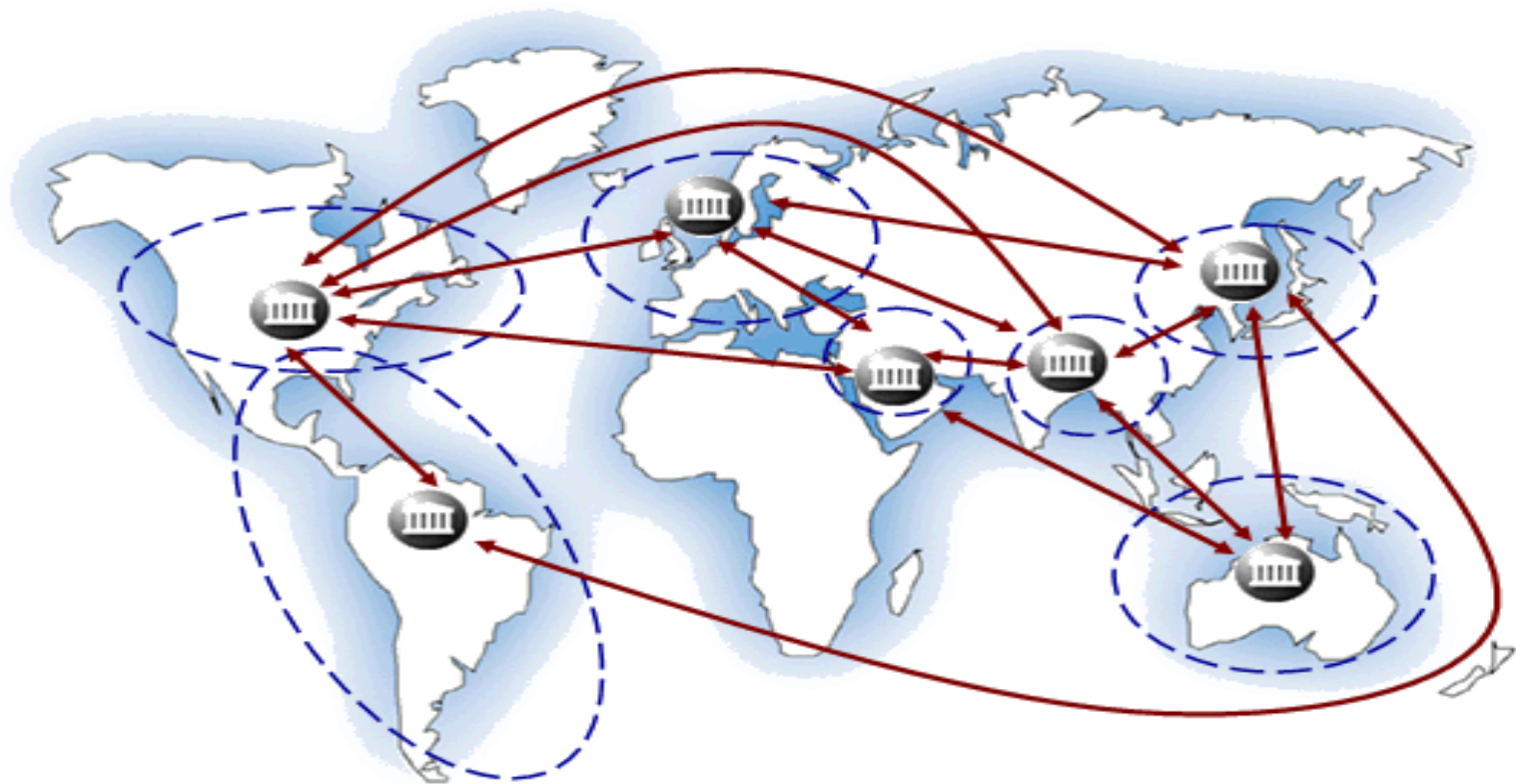
Региональная вычислительная сеть

- *Региональная вычислительная сеть* связывает абонентов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга. Она может включать абонентов внутри большого город, экономического региона, отдельной страны. Обычно расстояние между абонентами региональной вычислительной сети составляет десятки-сотни километров.



Глобальная вычислительная сеть

- *Глобальная* вычислительная сеть объединяет абонентов, расположенных в различных странах, на различных континентах. Взаимодействие между абонентами такой сети может осуществляться на базе телефонных линий связи, радиосвязи и систем спутниковой связи. Глобальная вычислительная сеть позволяет решить проблему объединения информационных ресурсов всего человечества и организации доступа к этим ресурсам.

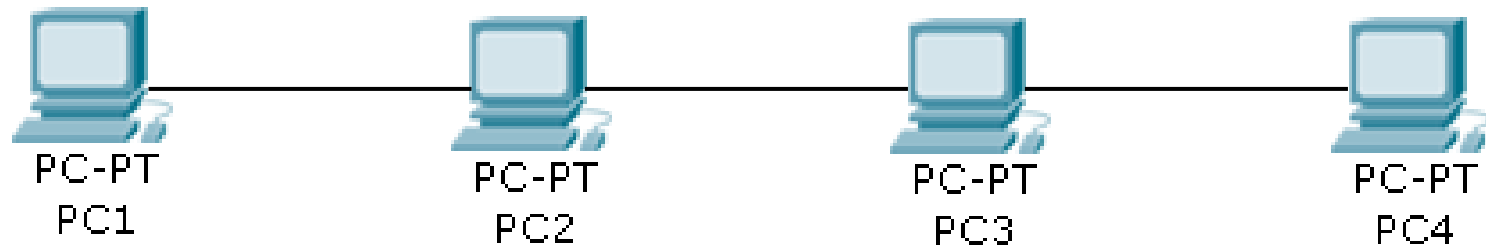


Структура сети

- **Структура локальной сети:**
 - Топология «**Шина**»;
 - Топология «**Звезда**»;
 - Топология «**Кольцо**»;
- **Структура глобальной сети**
 - Топология «**Дерево**»

Топология «Шина»

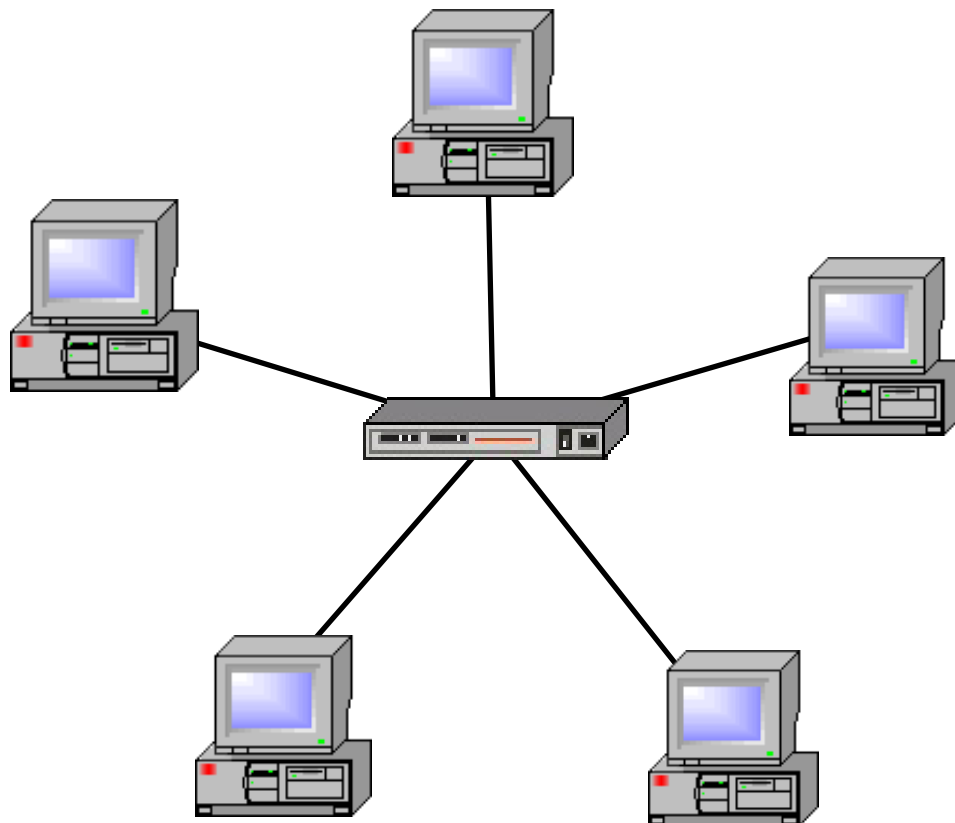
Все компьютеры последовательно соединяются в единый канал связи.



Анимация 1

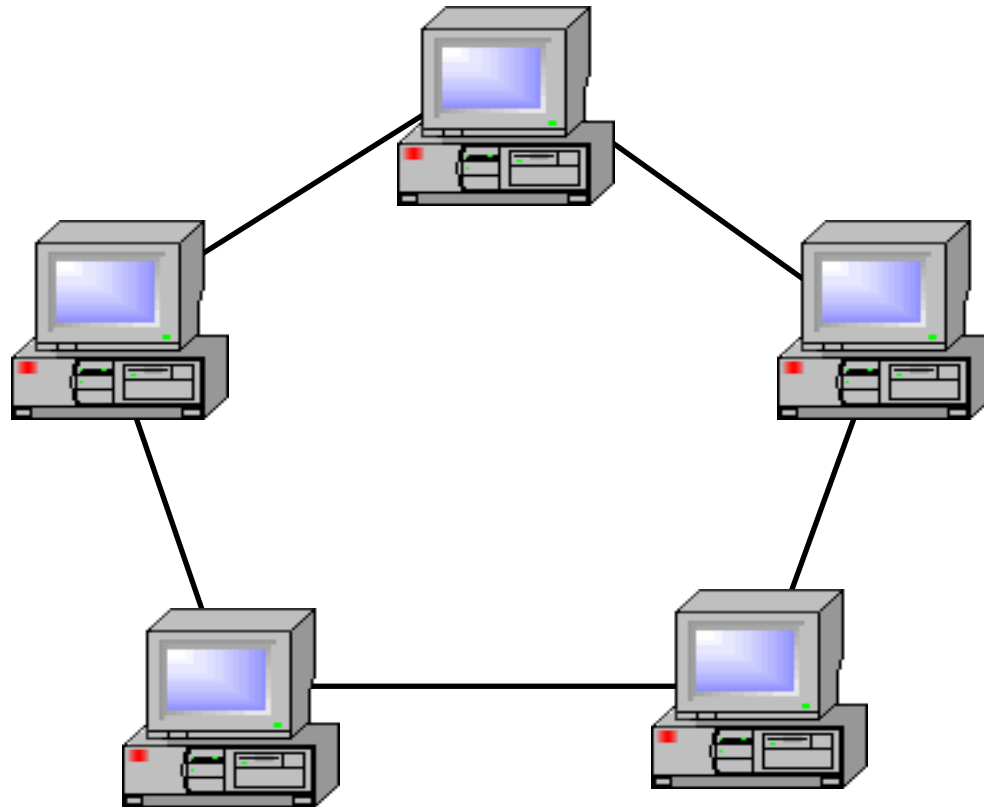
Анимация 2

Топология «Звезда»



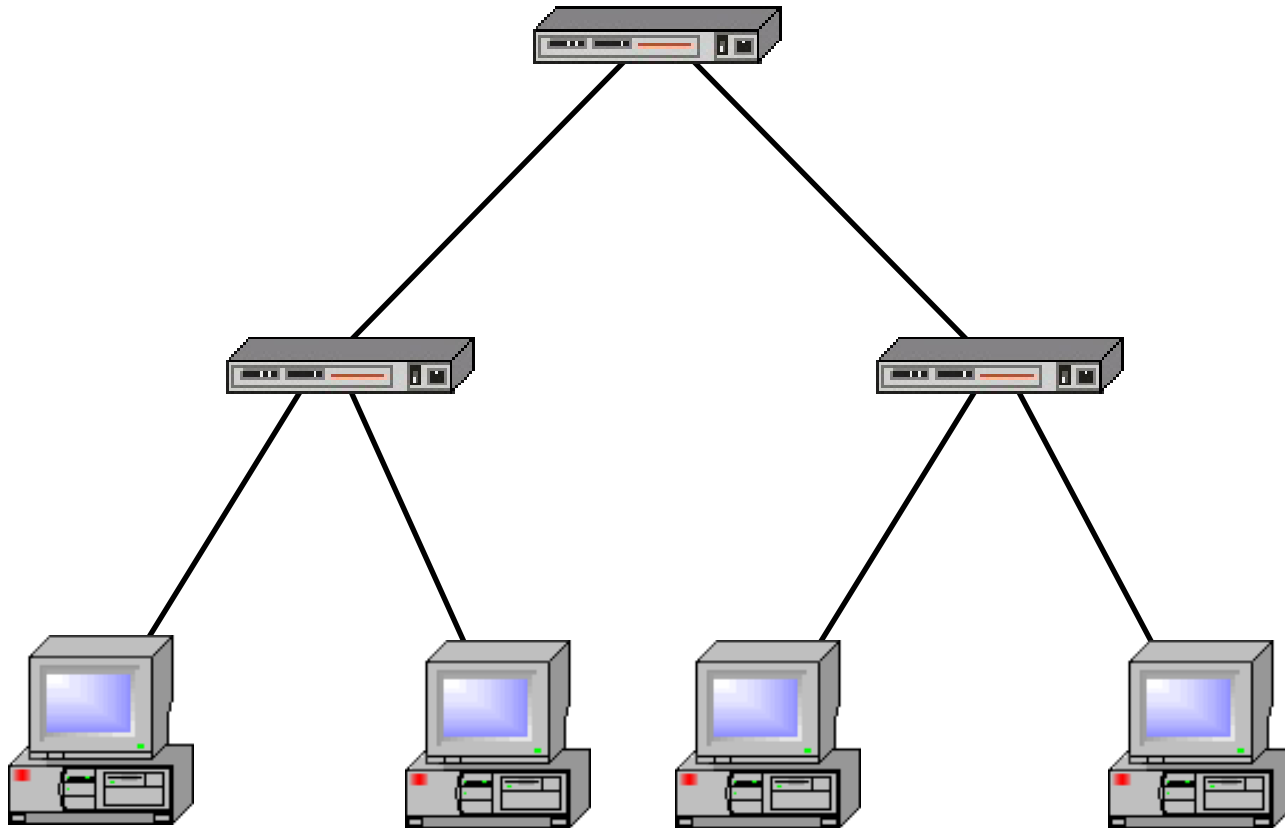
Анимация

Топология «Кольцо»



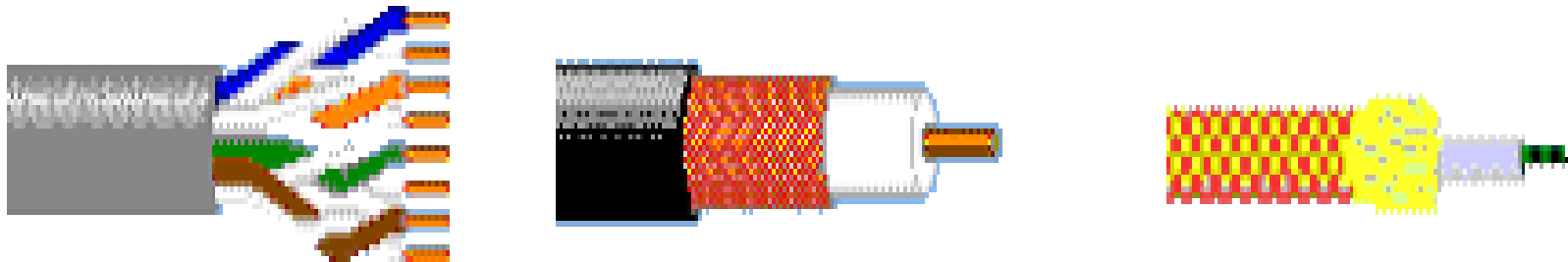
Анимация

Топология «Дерево»

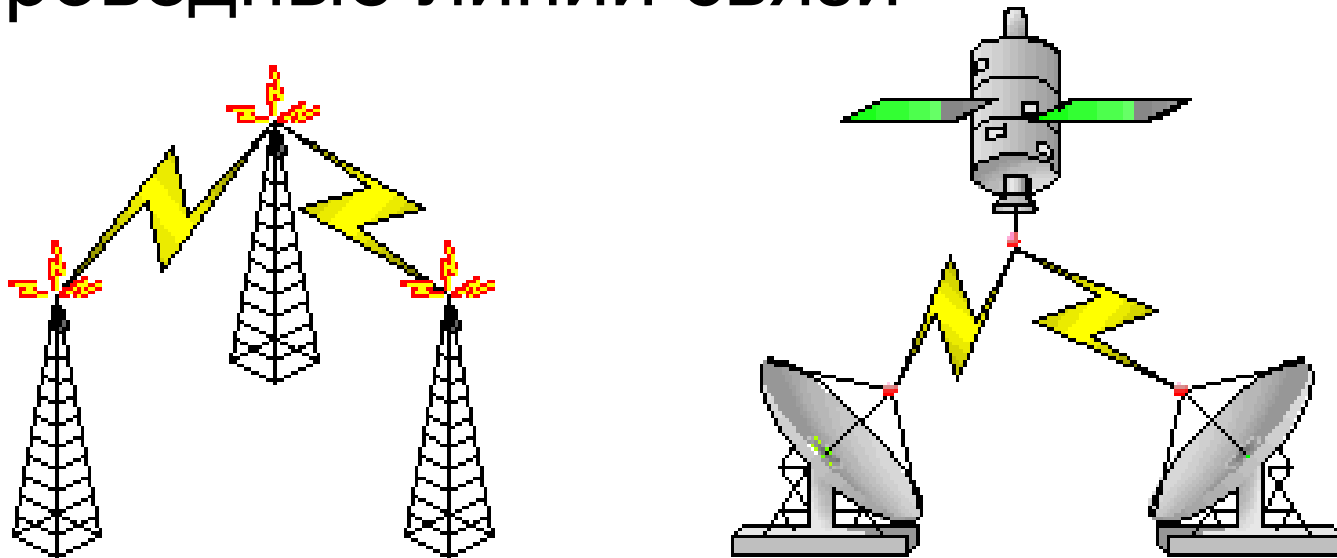


Среда связи

Проводные линии связи



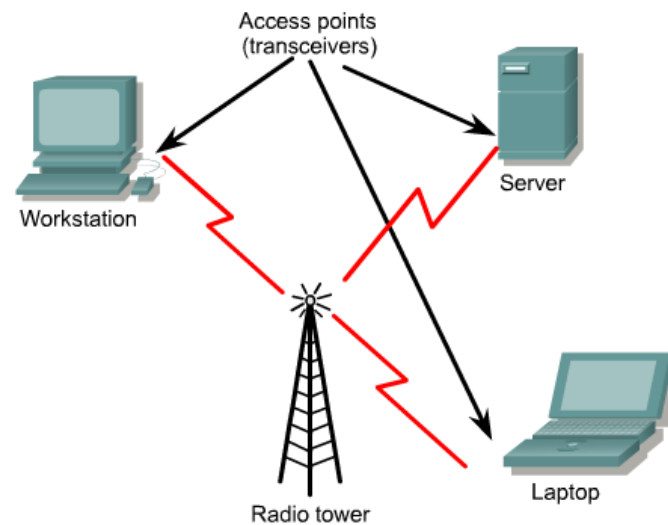
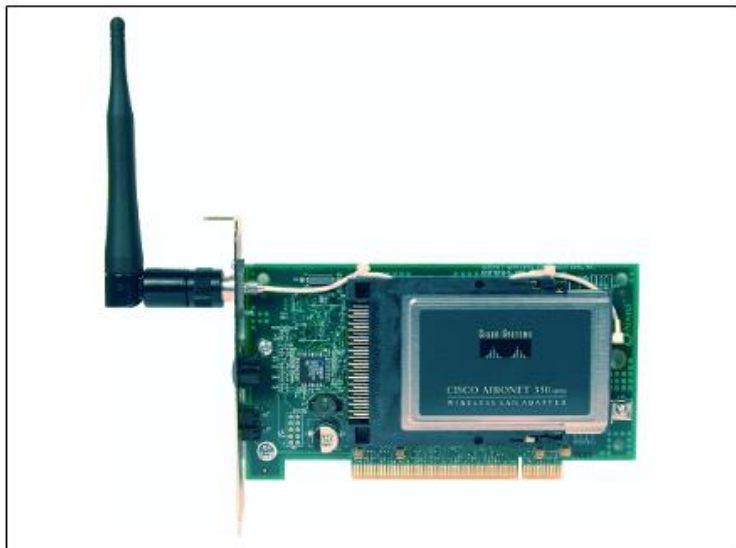
Беспроводные линии связи



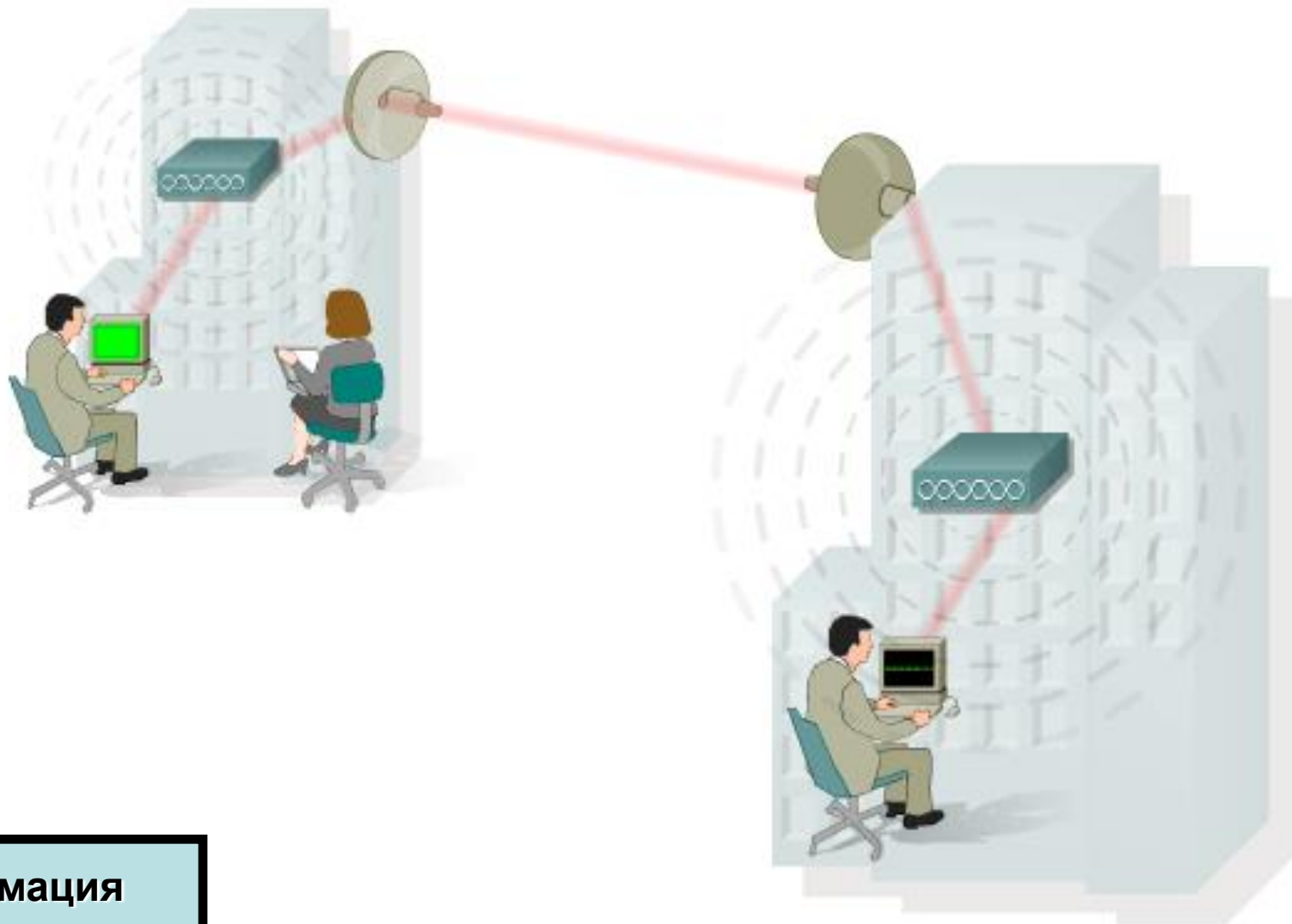
Стандарты беспроводной СВЯЗИ

- **Wi-Fi** - Wireless Fidelity - IEEE 802.11 стандарт беспроводной связи. Обеспечивает связью между точками соединения внутри здания до 32 метров, вне здания до 95 метров.
- **WiMAX** - Worldwide Interoperability for Microwave Access – стандарт IEEE802.16. Технология беспроводной связи (включая мобильные точки). Скорость передачи данных достигает 70 Мбит/с, расстояние до 70 км (с увеличением расстояния скорость уменьшается).

Элементы беспроводной сети



Беспроводная связь



Анимация

Адресация в компьютерных сетях

- DNS : www.tiim.uz
- IP : 172.20.1.254