

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Тульский государственный университет»

Кафедра «Финансы и менеджмент»

Контрольно-курсовая работа  
по Информационным системам в экономике на тему №69:  
«Сетевые технологии **Ethernet, Token Ring, FDDI** и **X.25**»

Выполнил: студент гр. 720753

Авдеева Д.М.

Проверил: доц.каф. ФИМ

Огнянович А.В.

Тула 2011

# Цели и задачи

Целью работы является изучение характеристик сети Token Ring, Ethernet, FDDI и X.25.

Для достижения данной цели в работе были поставлены следующие задачи:

- изучить понятия основных сетевых технологий;
- выявить специфику применения технологий;
- рассмотреть преимущества и недостатки Ethernet, Token Ring, FDDI и X.25;
- проанализировать виды сетевых технологий.

# Понятие сетевых технологий

- Сетевая технология – это согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения локальной вычислительной сети. Сетевые технологии называют базовыми технологиями или сетевыми архитектурами локальных сетей.

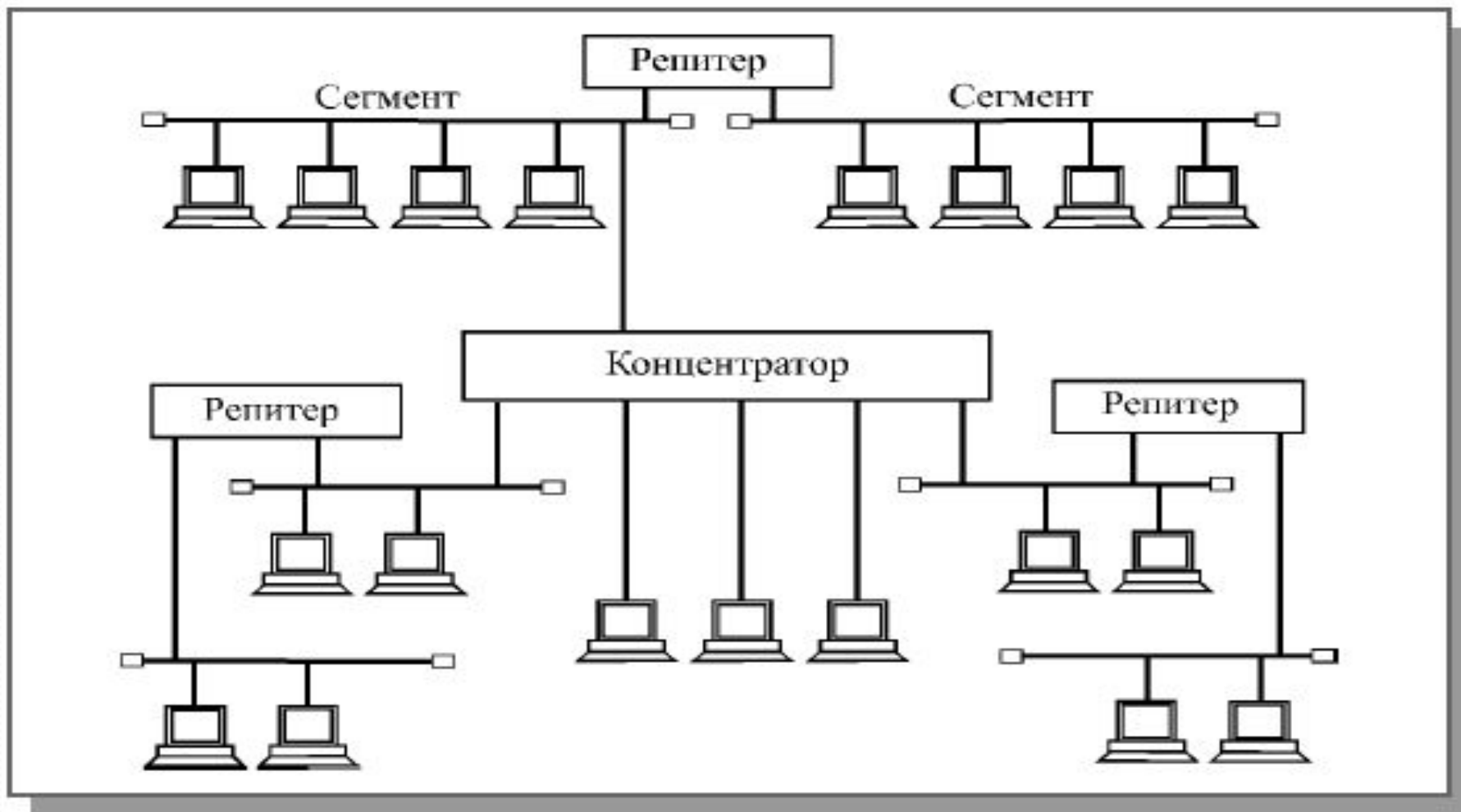
СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



# Технология Ethernet

- Ethernet – это самый распространенный на сегодняшний день стандарт локальных сетей. Общее количество сетей, работающих по протоколу Ethernet в настоящее время, оценивается в несколько миллионов;
- Схема обмена данными в сетях Ethernet называется множественным доступом с контролем несущей и обнаружением конфликтов — CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Множественный доступ означает, что любое подключенное устройство может передавать информацию. Контроль несущей означает, что вы можете определить, занят канал или нет.

# Классическая топология сети Ethernet

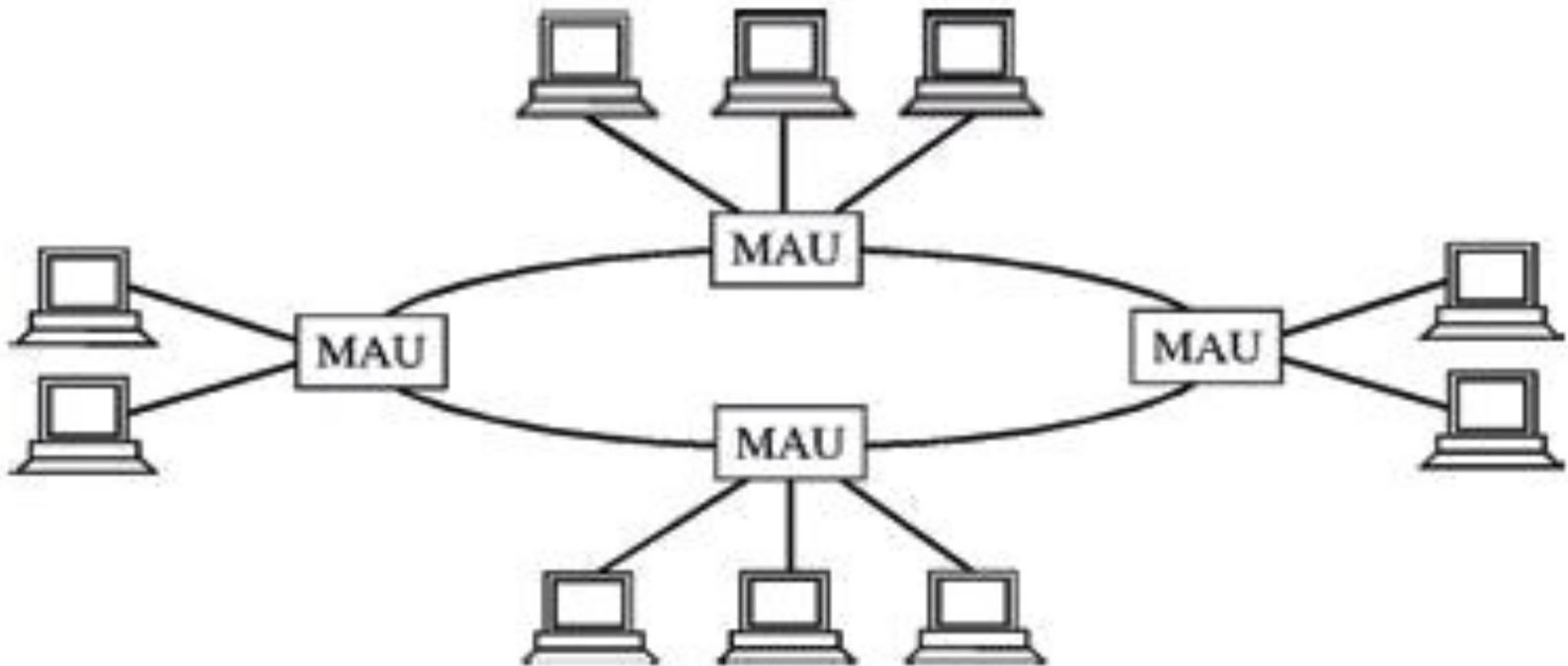


# Технология Token Ring

- Это технология локальной вычислительной сети (LAN) кольца с «маркерным доступом» — протокол локальной сети, который находится на канальном уровне (DLL) модели OSI . Он использует специальный трехбайтовый фрейм, названный маркером, который перемещается вокруг кольца. Владение маркером предоставляет право обладателю передавать информацию на носителе. Кадры кольцевой сети с маркерным доступом перемещаются в цикле.

# Звездно-колцевая топология

## Token Ring



# Технология FDDI

- Технология *Fiber Distributed Data Interface* – первая технология локальных сетей, которая использовала в качестве среды передачи данных оптоволоконный кабель;
- В настоящее время большинство сетевых технологий поддерживают оптоволоконные кабели в качестве одного из вариантов физического уровня, но FDDI остается наиболее отработанной высокоскоростной технологией, стандарты на которую прошли проверку временем и устоялись, так что оборудование различных производителей показывает хорошую степень совместимости.



# Схема использования двойного кольца технологии FDDI



# Протокол X.25

- X.25 — это семейство протоколов сетевого уровня сетевой модели OSI. Предназначалось для организации WAN на основе телефонных сетей с линиями с достаточно высокой частотой ошибок, поэтому содержит развитые механизмы коррекции ошибок. Ориентирован на работу с установлением соединений. Исторически является предшественником протокола Frame Relay.