

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области  
«Колледж инновационных технологий, экономики и коммерции»

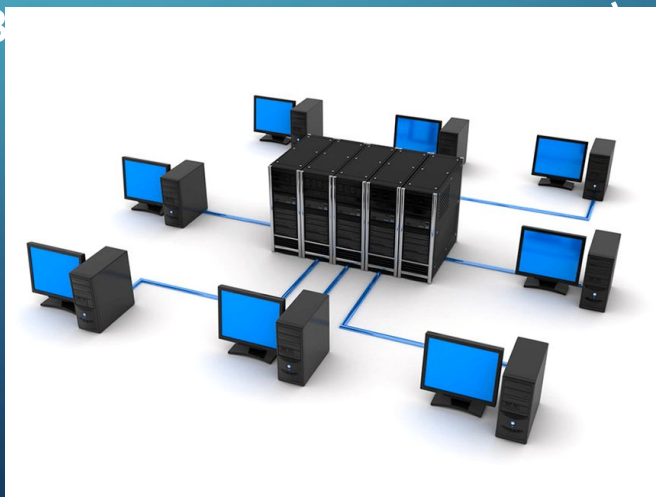
# ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЯХ

ВЫПОЛНИЛ:  
СТУДЕНТ ГР. 11  
САФЕЧУК В.О.

# ПОНЯТИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

Локальная компьютерная сеть представляет собой особый тип сети, объединяющий близко расположенные системы, как правило, в пределах группы сотрудников или отдела предприятия.

Компьютеры и другое оборудование соединены однотипными средствами коммуникаций – чаще всего витой парой проводов, коаксиальным или оптическим кабелем, беспроводными средствами связи (инфракрасного или радиоволн).



# ПОНЯТИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

Сетевое программное обеспечение делится на три категории:

- 1) Программное обеспечение управления сетевой платой;
- 2) Программное обеспечение, выполняющее правила (или протокол) общения в сети;
- 3) Программное обеспечение сетевой операционной системы.

# ПОНЯТИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

Основой программного обеспечения локальной сети является сетевая операционная система:

Операционная система для одноранговых сетей

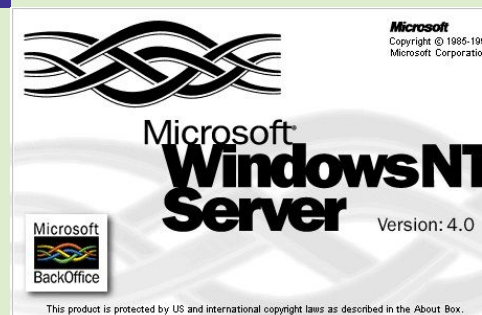


Операционная система для сетей с выделенным сервером

Microsoft

Windows Server

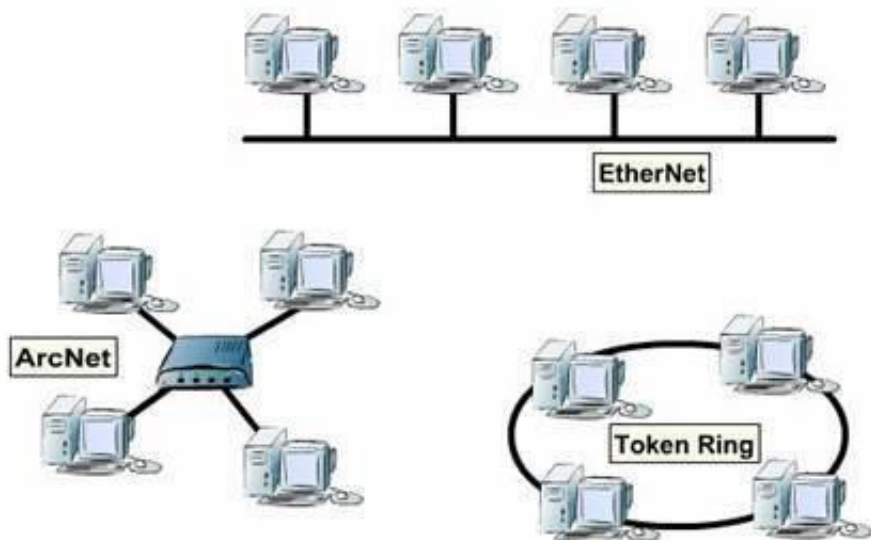
2022 Standard



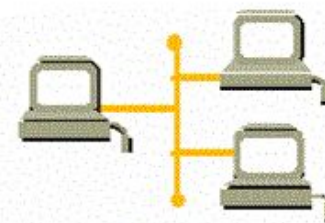
# ПОНЯТИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

Существует много видов сетей, наибольшее распространение получило четыре модификации соединений ПК в локальных сетях:

1. Ethernet
2. Arknnet
3. Token-Ring
4. FDDI



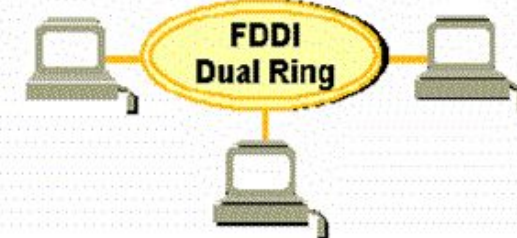
- **Ethernet**



- **Token Ring**



- **FDDI**



# ETHERNET

**Ethernet** - это самый распространенный на сегодняшний день стандарт технологии сети.

Особенности:

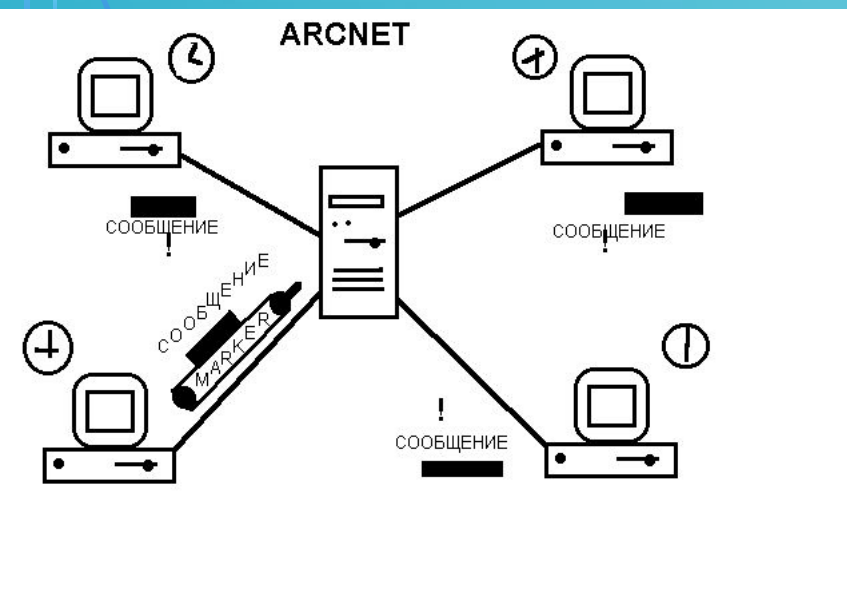
- работает с коаксиальным кабелем, витой парой, оптическими кабелями;
- топология – шина, звезда;
- метод доступа – CSMA/CD.

Архитектура сетевой технологии Ethernet фактически объединяет целый набор стандартов, имеющих как общие черты, так и



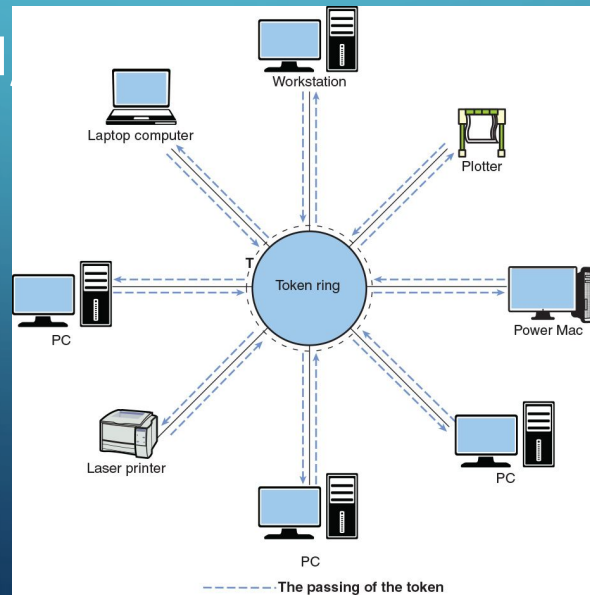
# ARKNET

**Arknet** - простая, недорогая, надежная и гибкая архитектура локальной сети. В качестве передающей среды используются витая пара, коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 93 Ом и оптоволоконный кабель. Скорость передачи данных составляет 2,5 Мбит/с. При подключении устройств применяют топологии шина и звезда.



# TOKEN RING

Сети Token Ring характеризует разделяемая среда передачи данных, которая в данном случае состоит из отрезков кабеля, соединяющих все станции сети в кольцо. Кольцо рассматривается как общий разделяемый ресурс, и для доступа к нему требуется детерминированный, основанный на передаче станциям права на использование кольца в определенном порядке. Это право передается с помощью кадра специального формата, называемого маркером.

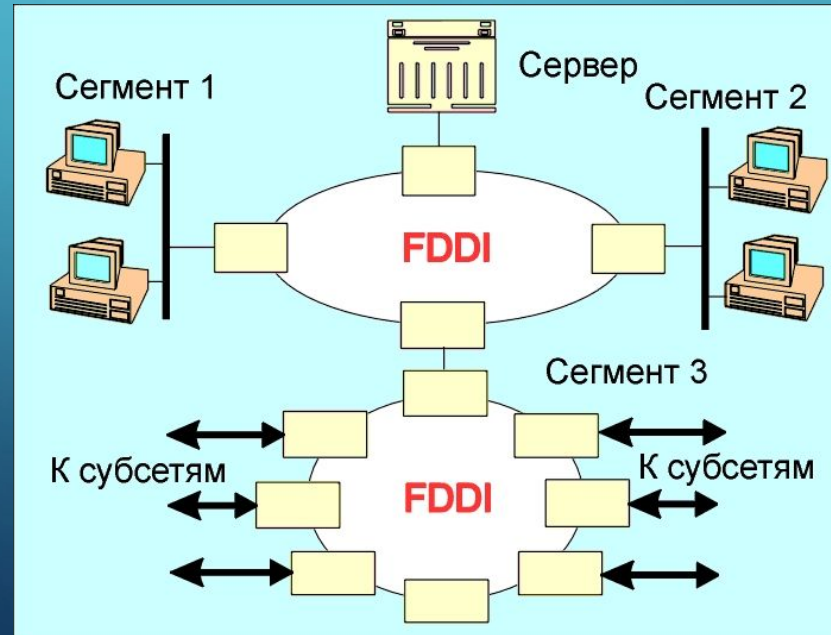




# СЕТЬ FDDI

Сеть FDDI – это одна из последних разработок стандартов локальных сетей.

За основу стандарта FDDI был взят метод маркерного доступа, предусмотренный международным стандартом IEEE 802.5 (Token-Ring). Топология сети FDDI – это кольцо, наиболее подходящая топология для оптоволоконного кабеля.



# ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Со стороны «периметра» системы несанкционированный доступ будет следующий:

1. доступ в локальную сеть со стороны штатного персонального компьютера;
2. доступ в локальную сеть со стороны кабельных линий связи.

В локальной сети необходимо защищаться и от пользователя-нарушителя, допущенного только к определенной информации файл-сервера и/или ограниченного круга других пользователей данной локальной сети.

# ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

- Несанкционированный доступ в локальных сетях со стороны кабельных линий может произойти по следующим каналам:
- 1. со стороны штатного пользователя-нарушителя одного персонального компьютера при обращении к информации другого, в том числе файл-серверу;
- 2. при подключении постороннего персонального компьютера и другой посторонней аппаратуры;
- 3. при побочных электромагнитных излучениях и наводках информации.

# СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

**Первым** уровнем сетевой защиты является защита данных входным паролем.

- Чтобы выйти в файл-сервер, пользователю нужно знать свое «имя» и соответствующий пароль (6-8 символов для устойчивости к автоматизированному взлому).

Администратор безопасности может установить дополнительные ограничения по входу в сеть:

1. Ограничить период времени, в течение которого пользователь может входить в сеть;
2. Назначить рабочим станциям специальные адреса, с которыми разрешено входить в сеть;
3. Ограничить количество рабочих станций, с которых можно выйти в сеть;
4. Установить режим запрета постороннего вторжения, когда при нескольких несанкционированных попытках с неверным паролем устанавливается запрет на вход в сеть.

# СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

**Второй** уровень защиты данных в сети – попечительская защита данных – используется для управления возможностями индивидуальных пользователей по работе с файлами в заданном каталоге.

Попечитель (админ) – это пользователь, которому предоставлены привилегии или права для работы с каталогом и файлами внутри него.

**Третий** уровень защиты данных в сети – защита данных в каталоге. Каждый каталог имеет «маску максимальных прав». Когда создается каталог, маска прав содержит восемь разновидностей прав.

Ограничения каталога применяются только в одном заданном каталоге. Защита в каталоге не распространяется на его подкаталоги.

# СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Защита атрибутами файлов – четвертый уровень защиты данных в сети. При этом предусмотрена возможность устанавливать, может ли индивидуальный файл быть изменен или разделен. Защита атрибутами файлов используется в основном для предотвращения случайных изменений или удаления отдельных файлов. Важные файлы не должны быть испорчены при попытках изменений или удалений.

В защите данных используются четыре файловых атрибута:

- «запись-чтение/только чтение» и
- «разделяемый/неразделяемый».