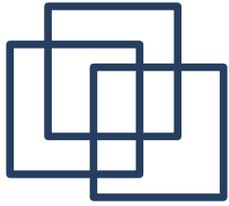


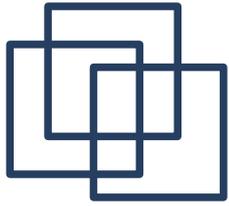
Работа в сети

Вольф Александр Владимирович

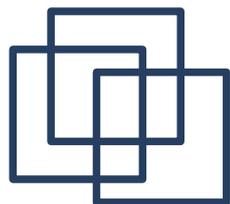
28 октября 2009 г.



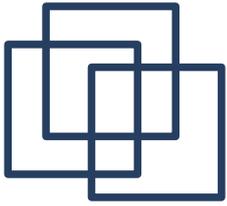
Вычислительные сети – это совокупность связанных между собой нескольких компьютеров, разнесенных в пространстве. Связь между компьютерами осуществляется с помощью специальных периферийных устройств – сетевых адаптеров, соединенных относительно протяженными каналами связи.



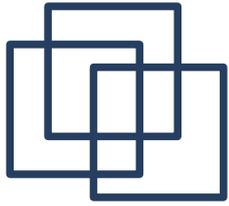
Основные характеристики вычислительной сети -
операционные возможности,
время доставки сообщений, производительность и
стоимость обработки данных.



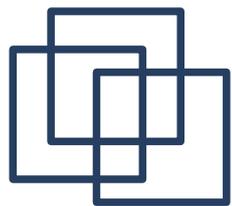
Операционные возможности сети - перечень
основных действий по обработке
данных.



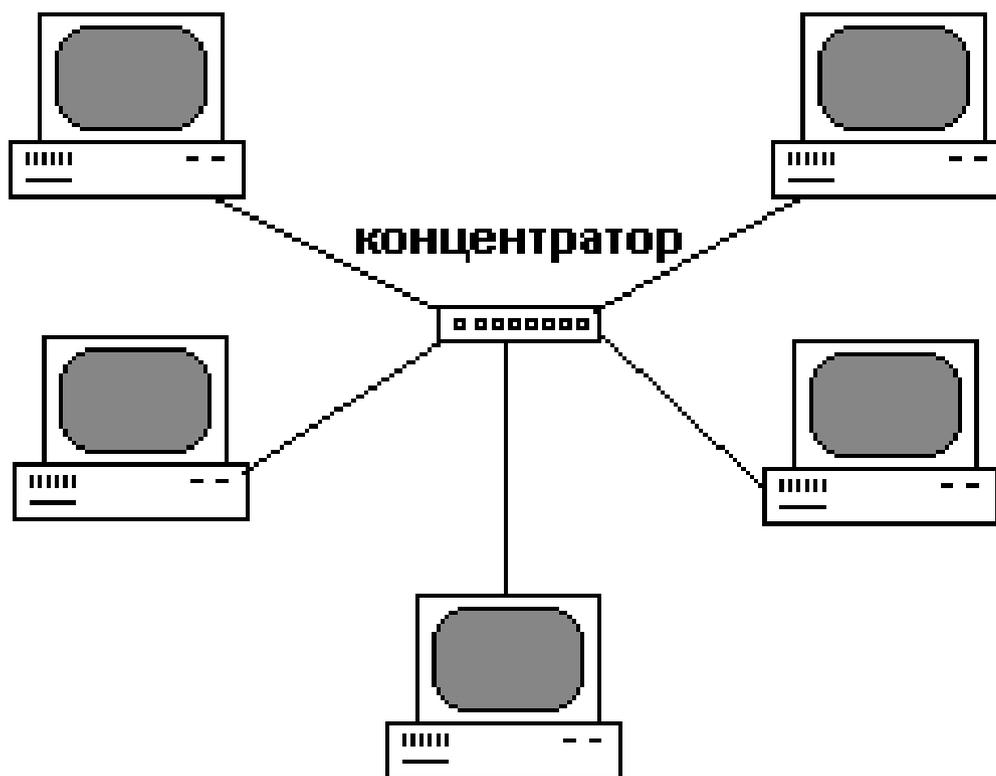
Время доставки сообщений определяется как статистическое среднее времени от момента передачи сообщения в сеть до момента получения сообщения адресатом.

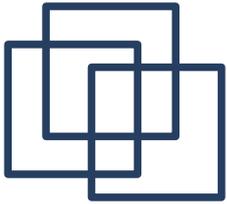


Цена обработки данных формируется с учетом стоимости средств, используемых для ввода/вывода, передачи, хранения и обработки данных.



Топология сети «звезда»



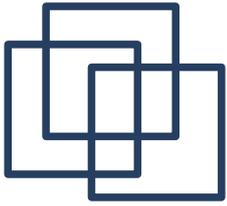


Достоинства

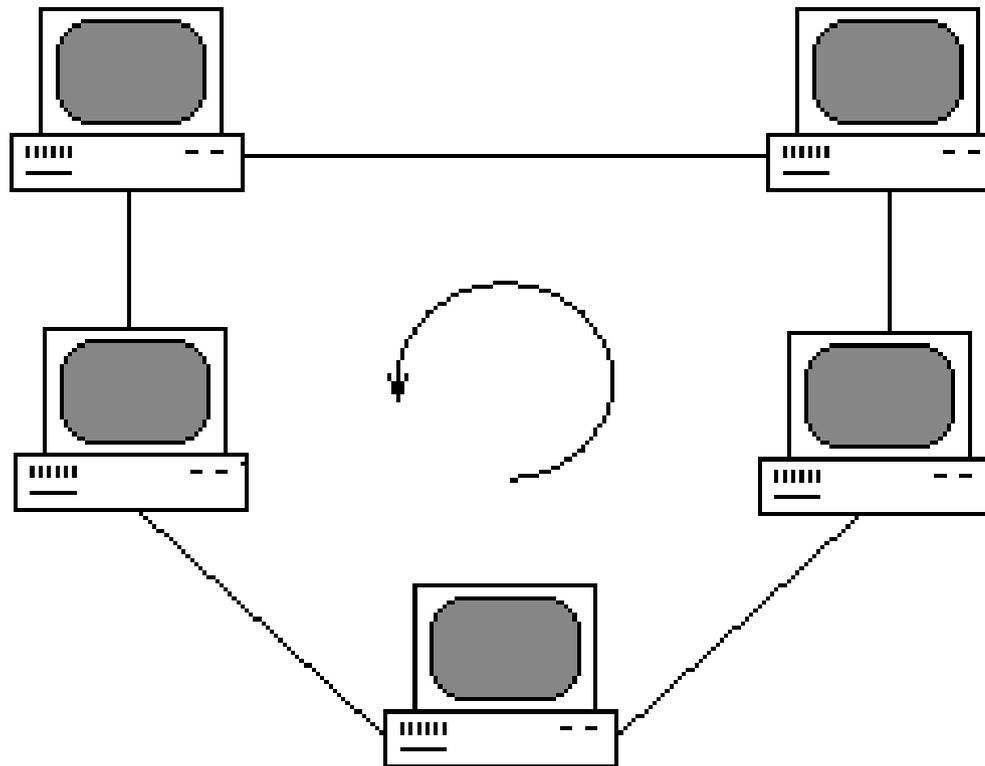
- выход из строя одной рабочей станции не отражается на работе всей сети в целом;
- хорошая масштабируемость сети;
- лёгкий поиск неисправностей и обрывов в сети;
- высокая производительность сети (при условии правильного проектирования);
- гибкие возможности администрирования.

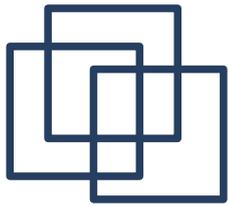
Недостатки

- выход из строя центрального концентратора обернётся неработоспособностью сети (или сегмента сети) в целом;
- для прокладки сети зачастую требуется больше кабеля, чем для большинства других топологий;
- конечное число рабочих станций в сети (или сегменте сети) ограничено количеством портов в центральном концентраторе.



Топология сети «кольцо»



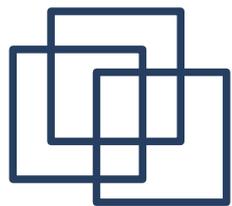


Достоинства

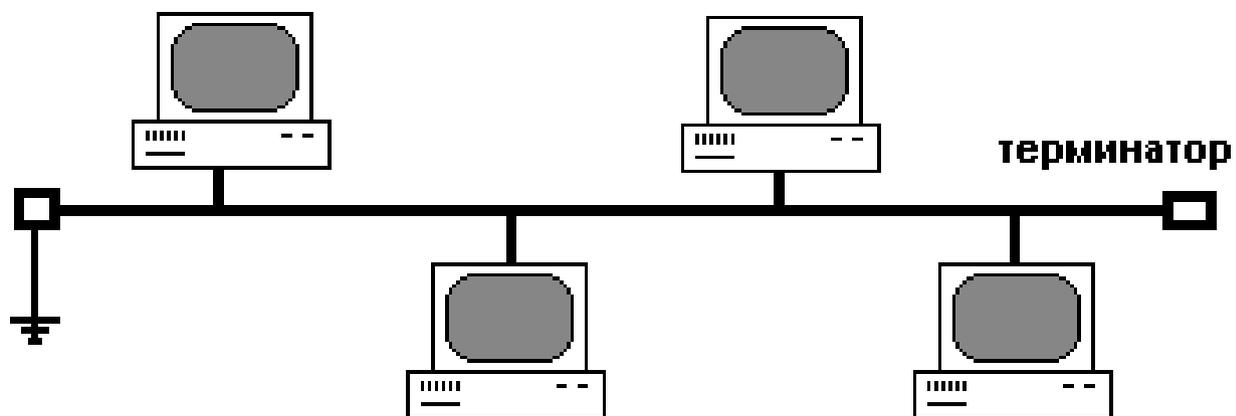
- Простота установки;
- Практически полное отсутствие дополнительного оборудования;
- Возможность устойчивой работы без существенного падения скорости передачи данных при интенсивной загрузке сети, поскольку использование маркера исключает возможность возникновения коллизий.

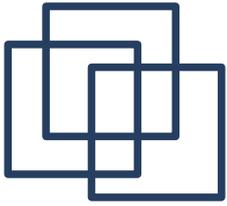
Недостатки

- Выход из строя одной рабочей станции, и другие неполадки (обрыв кабеля), отражаются на работоспособности всей сети;
- Сложность конфигурирования и настройки;
- Сложность поиска неисправностей.



Топология сети «шина»



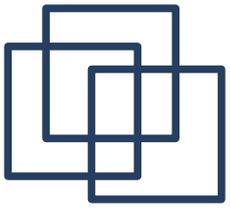


Достоинства

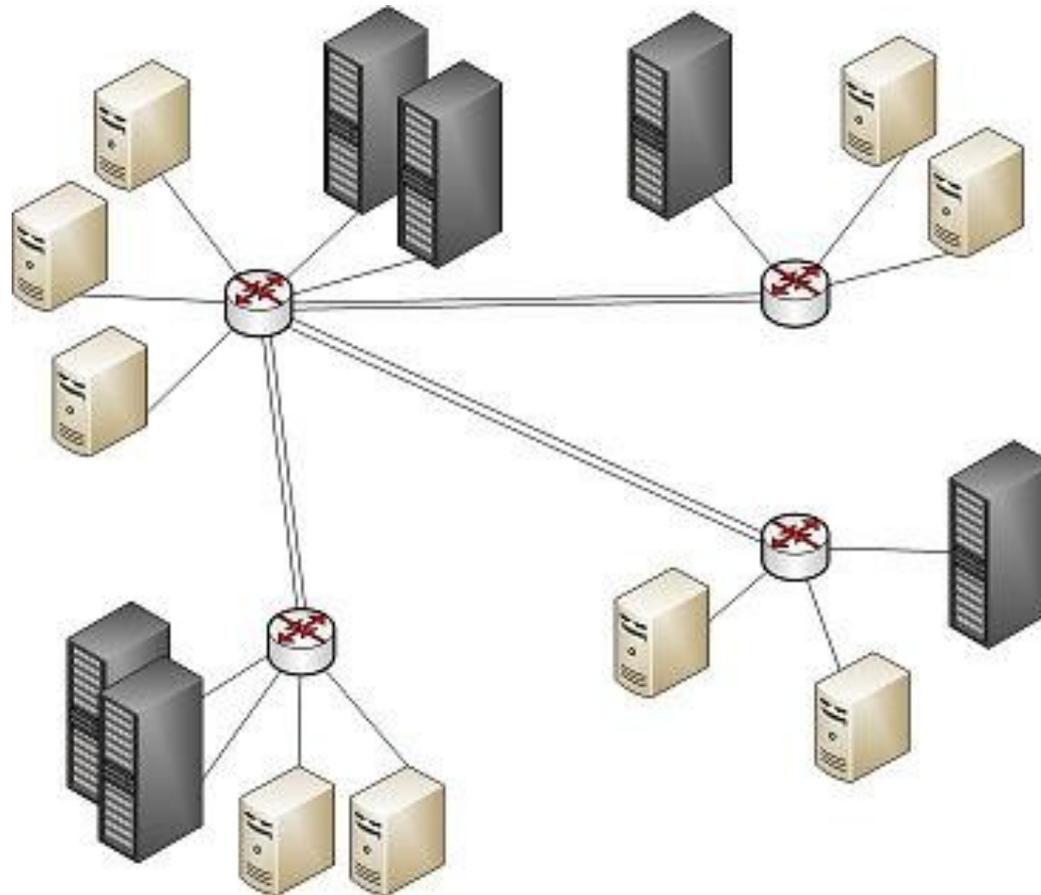
- Небольшое время установки сети;
- Дешевизна (требуется меньше кабеля и сетевых устройств);
- Простота настройки;
- Выход из строя рабочей станции не отражается на работе сети.

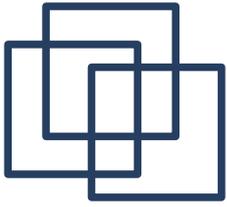
Недостатки

- Любые неполадки в сети, как обрыв кабеля, выход из строя терминатора полностью уничтожают работу всей сети;
- Сложная локализация неисправностей;
- С добавлением новых рабочих станций падает производительность сети.



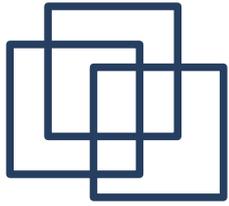
Топология сети «дерево»



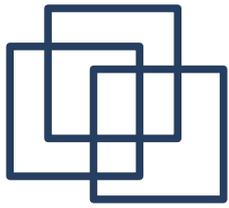


По способу передачи информации вычислительные сети делятся на:

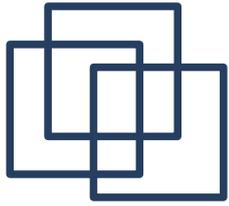
- сети коммутации каналов
- сети коммутации сообщений
- сети коммутации пакетов
 - интегральные сети



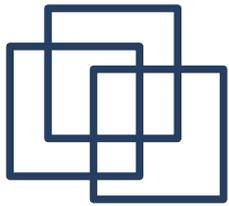
Фиксированная маршрутизация предполагает наличие таблицы маршрутов, в которой закрепляется маршрут от одного клиента к другому, что обеспечивает простоту реализации, но одновременно - не равномерную загрузку сети.



В методе кратчайшей очереди используются несколько таблиц, в которых таблицы расставлены по приоритетам. Приоритет – функция обратная расстоянию до адресата. Передача начинается по первому свободному каналу с высшим приоритетом. При использовании этого метода задержка передачи пакета минимальна.



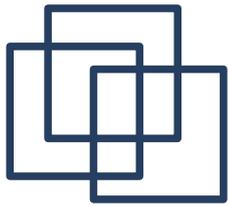
Сети, обеспечивающие коммутацию каналов, сообщений и пакетов, называются **интегральными**. Они объединяют несколько коммутационных сетей.



Аппаратные (*hardware*) адреса. Эти адреса предназначены для сети небольшого или среднего размера, поэтому они не имеют иерархической структуры.

Сетевой уровень OSI

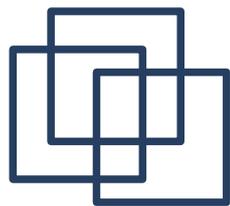
Типичный пример: MAC-адрес
00:81:00:5e:24:a8



Символьные адреса или имена. Эти адреса предназначены для запоминания людьми и поэтому обычно несут смысловую нагрузку.

Прикладной уровень OSI

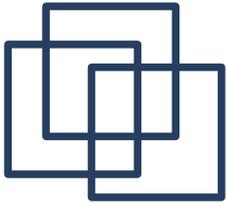
Типичный пример: DNS-имя машины
`serv.sch128.local`



Числовые составные адреса. Эти адреса предназначены для использования машинами.

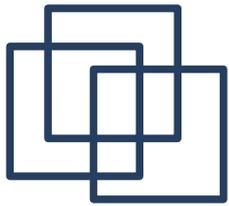
Сетевой уровень OSI

Типичный пример: IP-адрес машины
192.168.1.10



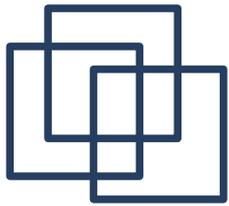
Общий доступ

Samba. Название Samba происходит от названия протокола SMB (Server Message Block), он же NetBIOS, на котором основана работа Windows-сети.



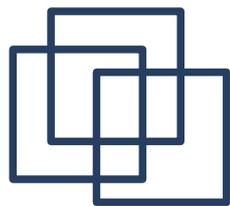
Общий доступ

NFS (расшифровывается как Network File System) — это протокол, разработанный Sun Microsystems для разделения ресурсов (файлов и каталогов) локальной сети. NFS-клиент “монтирует” файловую систему, “экспортируемую” NFS-сервером. Смонтированная таким образом файловая система представляется на клиентском компьютере как часть локальной файловой системы.



Общий доступ

**Настройка: К -> Настройка -> Центр
управления KDE -> Сеть и интернет ->
Совместное использование файлов**



Получение доступа к общим ресурсам сети

**К -> Настройка -> Центр управления KDE ->
Сеть и интернет -> Обзор локальной сети.**

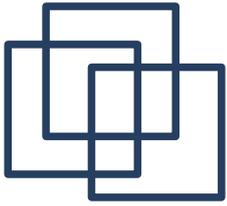


Хранилище файлов

Протокол **FTP** (file transfer protocol, протокол передачи файлов) широко используется для обмена файлами в Интернете и локальных сетях.

Доступ к FTP-серверам может быть анонимным и неанонимным

FTP-сервер **vsftpd** (Very Secure FTP Daemon)



Доступ к FTP в Konqueror

Неанонимный: <ftp://username@ftp.somehost.com>

Анонимный: <ftp://ftp.somehost.com>