

Глобальные компьютерные сети

Интернет — это глобальная компьютерная сеть, объединяющая многие локальные, региональные и корпоративные сети и включающая в себя десятки миллионов компьютеров.

Оборудование, используемое в сети можно разделить на три категории:

- 1) Клиентское оборудование (**Клиент**) - рабочая станция (персональный компьютер), ноутбук, телефон, телевизор...
- 2) Серверное оборудование (**Серверы**) - это своего рода хранилища данных, которые получают запросы от Клиентов на получение нужной им информации.
- 3) **Сетевое Оборудование** - оборудование, которое обеспечивает передачу информации по сети между Клиентами и Серверами, и собственно сами каналы связи.

Сетевое оборудование

- **Модем** ("модулятор-демодулятор") - это устройство, которое позволяет преобразовывать информацию из/в цифрового вида в/из аналоговые сигналы и передавать ее по каналам связи - медным проводам, оптике, радио и т.д.
- **Маршрутизатор (роутер)**
Специализированный компьютер, который пересылает пакеты между различными сегментами сети на основе правил и таблиц маршрутизации.
- **Коммутатор, концентратор (Switch или HUB)** - позволяет передавать сетевые пакеты информации между устройствами, которые включены в него напрямую, как правило специальным медным кабелем обычно на

Адресация в интернете

IP - адрес имеет числовой вид, так как его используют в своей работе компьютеры.

84.42.63.1

DNS - адрес включает более удобные для пользователя буквенные сокращения, которые также разделяются точками на отдельные информационные блоки (домены).

www.internet.ru

Серые IP

Одним из способов экономии является разделение всего пула (запаса) адресов на так называемые приватные или «серые» и реальные или «белые» IP-адреса.

В Интернет-сообществе существует договоренность, что часть адресов разрешено использовать **только** для устройств, работающих в локальных IP-сетях, не имеющих выхода в глобальную сеть Интернет. Эти IP-адреса принято называть **приватными** или **«серыми»**.

Динамические IP

Еще один способ экономии IP-адресов, используемый в основном провайдерами.

В идеальном случае каждое устройство в сети должно иметь постоянный (или «статический») IP-адрес. Но для устройств, подключающихся к сети только иногда – время от времени (на «сеанс связи»), закреплять на ними постоянные адреса слишком расточительно.

Доменные имена

- DNS - адрес обычно имеет три составляющие (хотя их может быть сколько угодно).
- Доменная система имен имеет иерархическую структуру: домены верхнего уровня, домены второго уровня и так далее.
- Доменные зоны бывают двух типов: географические (двухбуквенные - каждой стране свой код) и административные (трехбуквенные и более) обозначающие тип организации

Географические домены (ru, рф)

Административные – com, org

Домены первого (верхнего) уровня или доменные зоны.

Такие домены нельзя купить. Они регистрируются и предоставляются для использования организацией ICANN. Постоянно возникают новые доменные зоны, например .travel

По ним можно определить, где сайт территориально расположен или какие задачи выполняет. При этом сайт в зоне .com не обязан быть коммерческим.

Примеры: org, com, ru и т.д.

Домены второго уровня.

- Домены регистрируют в одной из зон первого уровня (страновые или международные домены). От доменной зоны отделяются точкой. Имя должно быть уникальным в пределах одной зоны. Право владения выдается на год, затем нужно продлевать его за отдельную плату.
- Организация ru-centre (www.nic.ru) занимается регистрацией доменов второго уровня в России
- Примеры: vandex, ozon, vk и т.д.

Домены третьего уровня

- Распространенные домены третьего уровня – относятся к географическим региональным доменам. Например **.msk.ru**, **.perm.ru**. Такой домен полезен для местных сайтов, например новостных или городского портала.
- Домены третьего уровня не привязанные к гео-зонам называются еще субдоменами или поддоменами. Регистрируются у организаций, которые владеют доменами второго уровня. В одном таком домене может быть неограниченное число доменов третьего. Пример: **blogspot**, **конструкторы сайтов**
www.wix.masha.ru

Пакетная передача данных

Вся информация, передаваемая по сети: файлы, звук, видео и т. д., представляет собой массив цифровых данных.

Просматриваемой страницы «разрезаются» на отдельные «порции» (например, по 256 байт). Такая «порция» и называется *пакетом*. Когда же все пакеты «в сборе», они автоматически объединяются в файл, являющийся точной копией исходного.

IP-маршрутизаторы определяют путь пакета данных

Поиск информации в web

Виды поиска

- URL-запрос www.dttl.ru
- Передвижение по гиперссылкам [скачать](#)
- Строка поиска «1с-бухгалтерия»

Типы поисковых систем (доклады)

1. Поисковые каталоги
2. Поисковые индексы

Поисковые системы

- Google
- Яндекс
- Yahoo
- rambler