

Как устроен интернет



Интернет

История, основные
понятия и протоколы.

Всемирная паутина

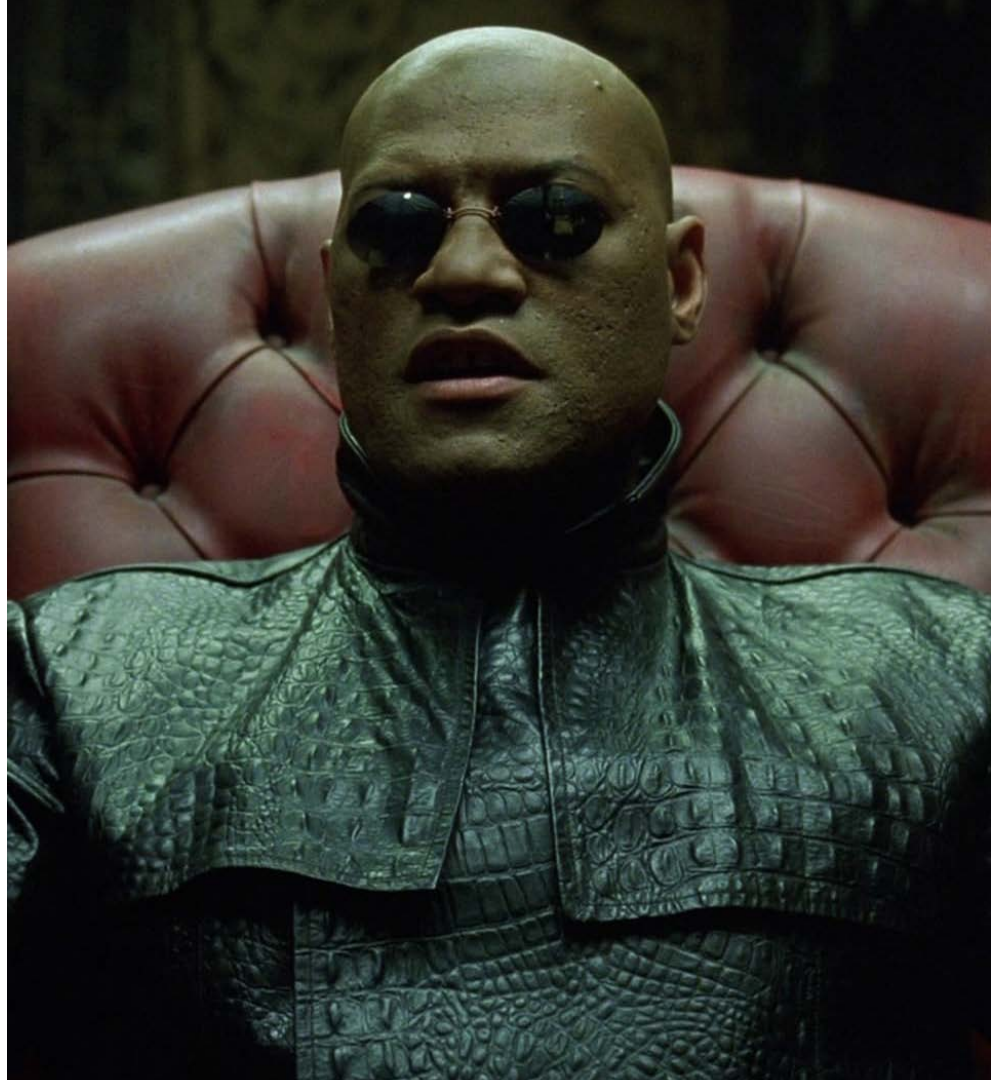
Всемирная паутина (World Wide Web, WWW)
— распределённая система, предоставляющая доступ к связанным (по гиперссылкам) между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключённых к Интернету.

Первый “запуск” сети интернет произошел в США (Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе), в 1969 году. Изначально он объединял научные учреждения.

Сетевой протокол

— набор правил и действий (очерёдности действий), позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между двумя и более включёнными в сеть устройствами.

Интернет сеть построена на базе стека протоколов TCP/IP.



TCP/IP

4

Прикладной

Множество протоколов прикладного уровня, выполняющих конкретные прикладные задачи: **HTTP, FTP, SMTP, SSH, DNS** и др.

3

Транспортный

Протокол TCP используется для передачи данных.

Контролирует длину сообщения, скорость обмена, трафик, осуществляет повторный запрос данных в случае потери и устраняет дублирование.

2

Сетевой

Протокол IP описывает структуру сети и доставку **пакетов**.

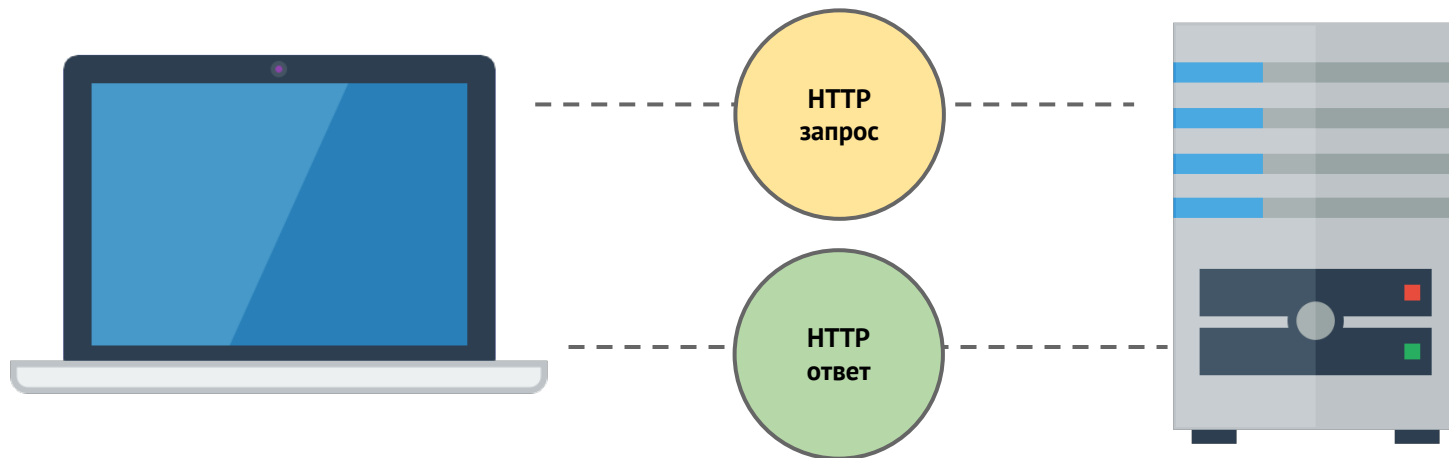
Но не гарантирует надёжной доставки пакета до адресата.

1

Канальный

Физическая среда и принципы кодирования информации. *Например, интерфейс Ethernet, описывающий передачу данных по коаксиальному кабелю или витой паре.*

Протокол прикладного уровня передачи данных. Основным объектом манипуляции в HTTP является ресурс, на который указывает URI (Universal Resource Identifier) в запросе клиента. Обычно такими ресурсами являются хранящиеся на сервере файлы.



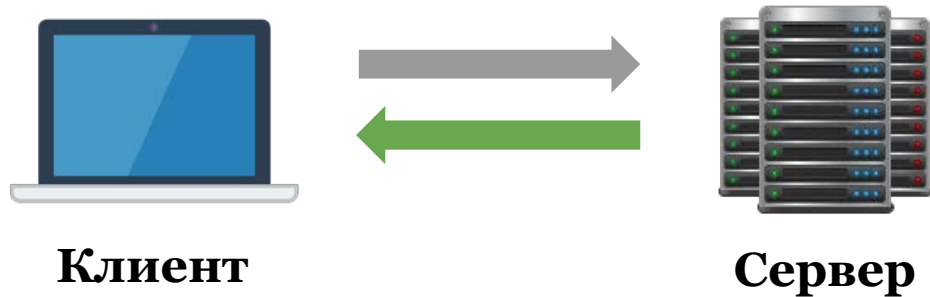
2

Взаимодействие

Клиент-сервер, DNS

Клиент-сервер

— это сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми **серверами**, и заказчиками услуг, называемыми **клиентами**.



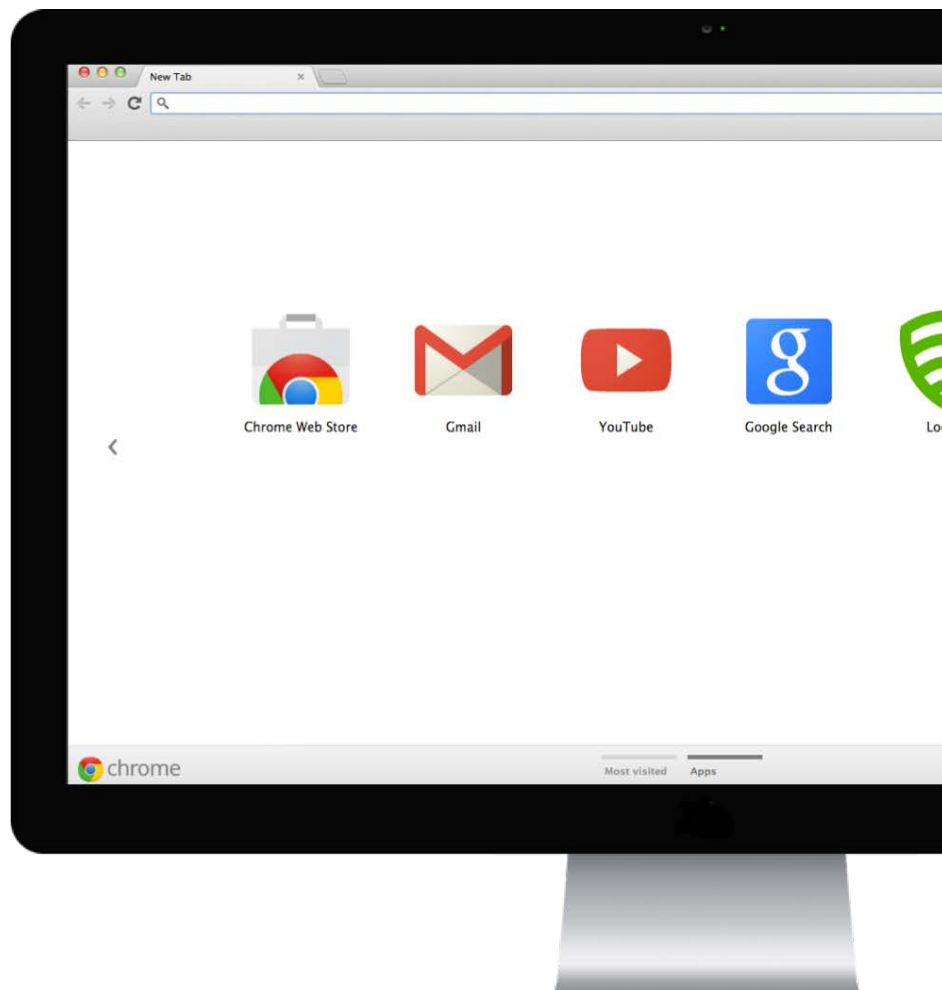
Веб-браузер и front-end

Для просмотра информации, полученной от веб-сервера используется **браузер**.

Основные функции

- установка связи с веб-сервером, на котором хранится документ, и загрузка всех его компонентов;
- форматирование и отображение веб-страниц;
- поиск веб-страниц и упрощение доступа к страницам, посещавшимся раньше;

Frontend — интерфейс взаимодействия между пользователем и **backend**.



Сервер и back-end

Сервер - это компьютер, с установленными на нём программами, выполняющими различные (серверные) задачи. Одна из таких программ, называется “веб-сервер”.

Веб-сервер — это компьютерная программа, запускаемая на подключённом к сети компьютере и использующая протокол HTTP для передачи данных.

backend - это серверная сторона сайта, написанная на серверных языках программирования: **php**, **ruby**, **node.js**, **python**, которые, в том числе, обеспечивают взаимодействие с базой данных.



Сетевой порт

В TCP пакетах указываются порт источника и порт назначения.

Сетевой порт — условное число от 1 до 65535, указывающее, какому приложению предназначается пакет.

В каждом пакете присутствуют IP адрес узла-источника и IP адрес узла-назначения.

По умолчанию в протоколе HTTP используется **порт 80**, а в протоколе HTTPS — **порт 443**

IP адрес - почтовый адрес дома,
а порт - номер квартиры конкретного жильца.

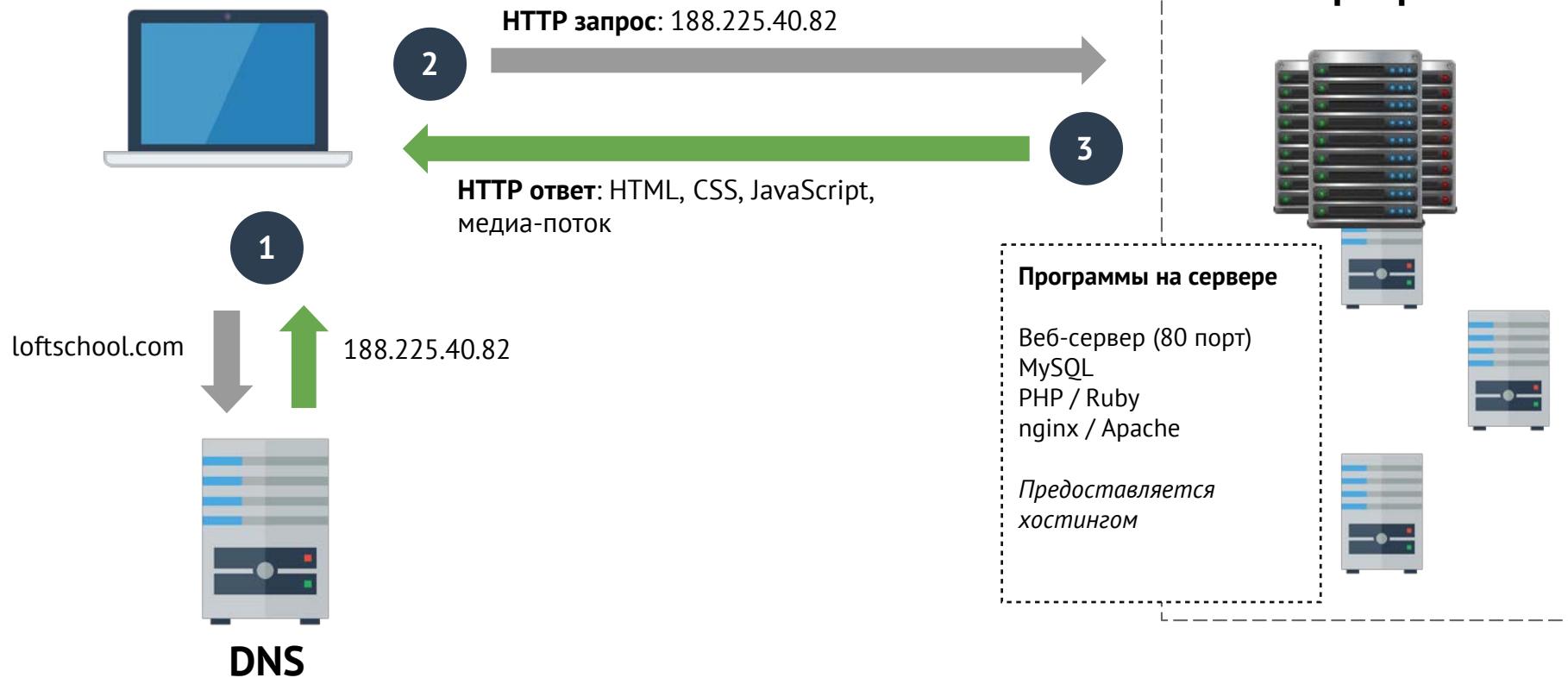
DNS

— компьютерная **распределённая система** для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (доменному имени).



Клиент

Сервер



Время для ваших вопросов



Веб-стек

Хостинг и домен

Веб-стек

- **LAMP** - Linux, Apache, MySQL, PHP (Perl, Python)
- **WAMP** - Windows, Apache, MySQL, PHP (Perl, Python)
- **WISA** - Windows, IIS, MS SQL, .NET
- **MARS** - MySQL, Apache, Ruby, Solaris

“Виртуальные” хостинги

Виртуальный хостинг (Shared)

- + самые дешевые среди прочих видов хостинга;
- + обслуживанием сервера занимается хостер;
- + при незначительной нагрузке соседями, по мощности может превосходить виртуальный выделенный сервер.
- стандартный набор служб и настроек (apache, php, mysql);
- влияние нагрузки вызванной сайтами соседей.

Виртуальный выделенный сервер (VPS/VDS)

- + гарантированная часть ресурсов сервера;
- + возможность устанавливать ПО.
- невысокая мощность из-за ограничения выделяемых ресурсов;
- забота о настройках и работе ПО переходит на сторону клиента;
- платная техническая поддержка;
- дороже виртуального хостинга.

**VPS и VDS - это разные названия одного и того же*

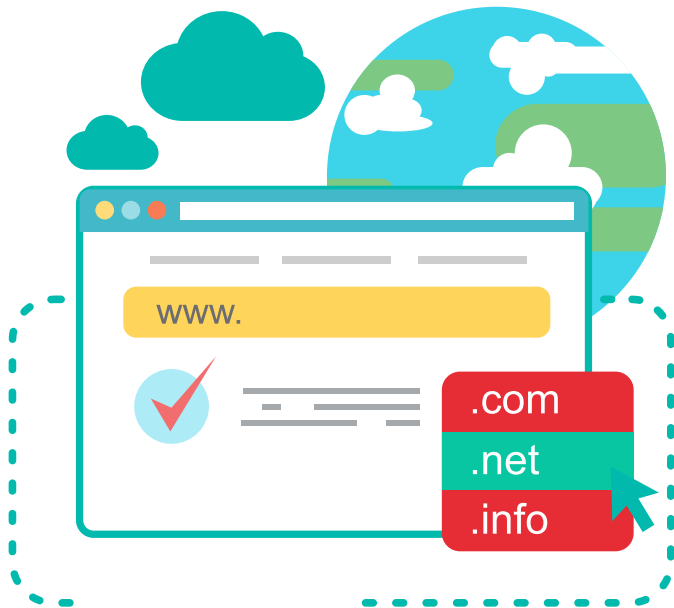
Домен

Как завладеть доменом:

1. Получить в подарок при покупке хостинга
2. Купить у той же компании, которая предоставляет хостинг
3. Купить в другой компании

Кто продаёт домены

1. Компании “скрытые” *посредники*, например:
 - › timeweb.com
2. Аккредитованные регистраторы, например:
 - › r01.ru
 - › netfox.ru
 - › nic.ru



Привязка домена к хостингу

Whois-сервис - их много в интернете

domain: LOFTSCHOOL.RU

nserver: ns1.timeweb.ru.
nserver: ns2.timeweb.ru.
nserver: ns3.timeweb.org.
nserver: ns4.timeweb.org.

state: REGISTERED, DELEGATED, VERIFIED
person: Private Person
registrar: NETFOX-RU
admin-contact: <http://netfox.ru/whois-contact/>

Регистратор - компания, на стороне которой зарегистрирован домен.

Хостер - компания, которая предоставляет услуги по размещению сайтов.

Если регистратор и хостинг - это одна компания, то ничего делать не нужно.

Если это разные компании, то на стороне регистратора необходимо прописать ns сервера хостера. А потом подождать от 4 до 48 часов, пока DNS “перезагрузятся”.

В любом случае, убедитесь, что вы привязали домен к нужной папке на сервере.

Передаём файлы на хостинг

1. Через личный кабинет на хостинге
2. По **FTP** или **sFTP**
3. **SSH** - протокол, который, помимо передачи файлов позволяет производить удалённое управление операционной системой

ВНИМАНИЕ:
СЛЕДИТЕ, КУДА ЗАГРУЖАЕТЕ ФАЙЛЫ!

Время для ваших вопросов