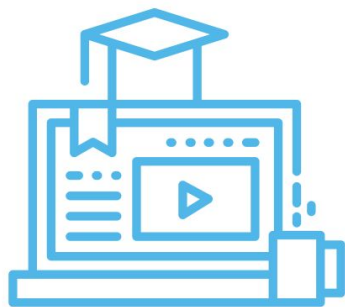


#f90
games

Сеть и облачные ТЕХНОЛОГИИ

Урок Цифры 2019
2 – 15 декабря



 **УРОК
ЦИФРЫ**



Валерий Пазюк

37 лет

Программист, предприниматель,
преподаватель



#f90
games

Что я делаю?

#f90 media

разработка веб-сайтов и приложений
для мобильных устройств



Фонд содействия реформированию
ЖКХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА
ВШБИ
БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ



- С 2003 года разрабатываю сайты и приложения для бизнеса
- Есть крупные заказчики
- Всегда востребовано

Введение

Мы живём в прекрасное время — время новых технологий и новых возможностей. Воспользуйтесь этим, чтобы создать мир, в котором вы будете жить!



Немного магии

- У всех вас есть смартфон
- Вы есть в социальных сетях
- Вы сегодня заходили в социальные сети



57% человек на земле — в сети

- 7,676 миллиарда человек на земле
- 4,39 миллиарда пользователей Интернет



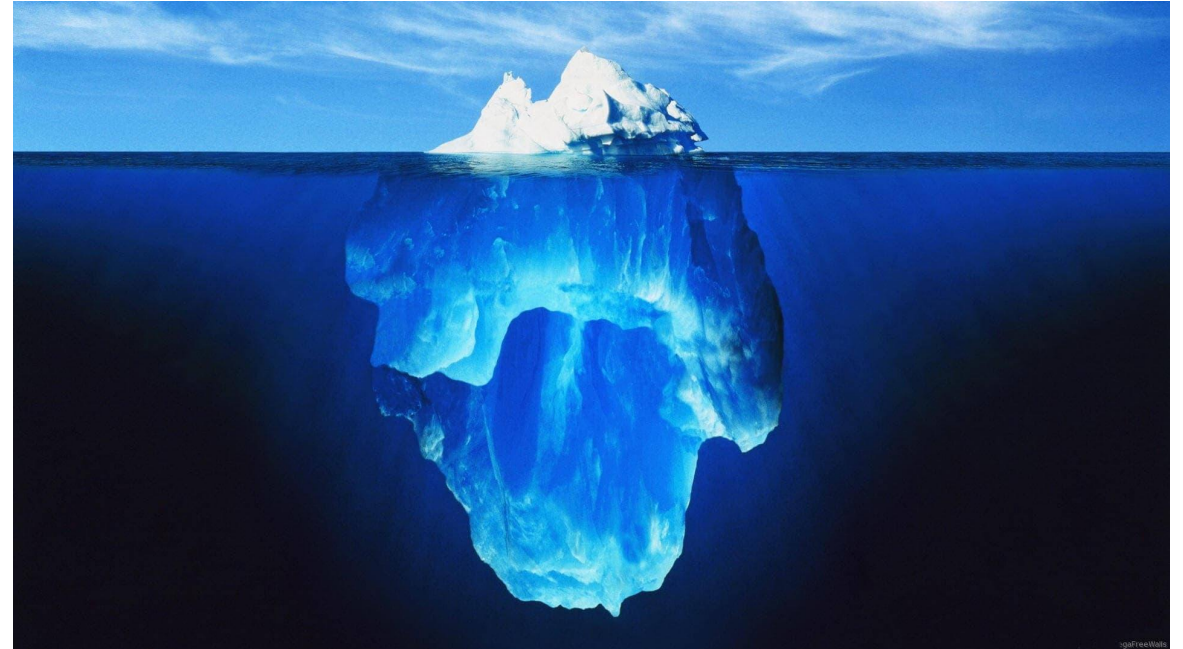
Если бы не было сети, было б это всё разнообразие?

- Первый iPhone – 2007 год
- i – internet
- Apple эксплуатирует идею установки приложений через Интернет



Современные системы – как айсберг

- Вы видите лишь верхушку
- Даже не предполагаете что скрыто под водой
- Даже не все разработчики знают внутренности что отвечает за работу таких систем и пользуются лишь поверхностными слоями, не вдаваясь



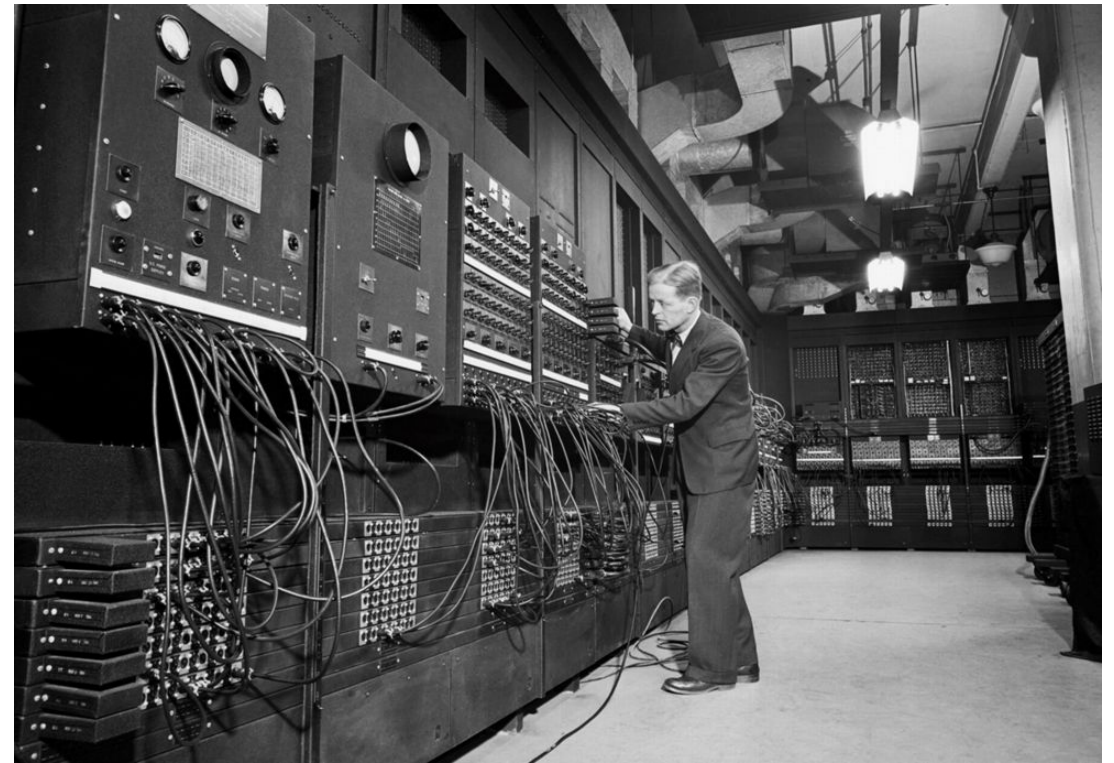
Немного истории

Как до этого всего дошло



Первые компьютеры

- 1943 год – компьютер ENIAC
- Программирование такого компьютера было очень сложным занятием.
- Более недели инженеры могли разрабатывать расчеты, которые машина производила за 5 минут.
- Из-за частых поломок, перегорания ламп и перегрева, ENIAC мог работать не более 20 часов подряд, выполняя большой объем работы.



IBM System/360 (S/360)

- в 1965 году IBM первым выпустил универсальную линейку и сделал компьютеры доступными не только для военных и учёных, но и для крупного и среднего бизнеса.
- Модель 20 была самой доступной: у неё был урезанный набор команд, всего 4К базовой памяти и восемь 16-битных регистров.

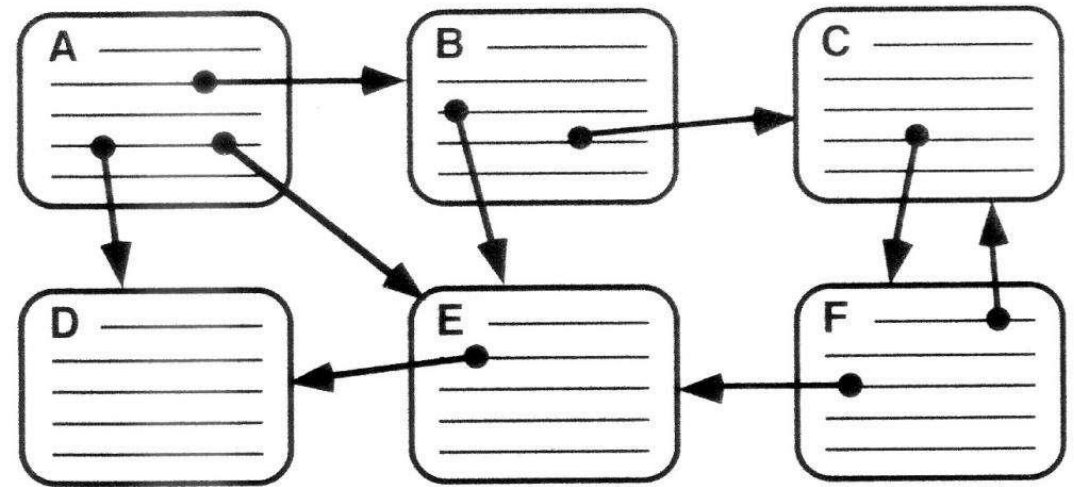
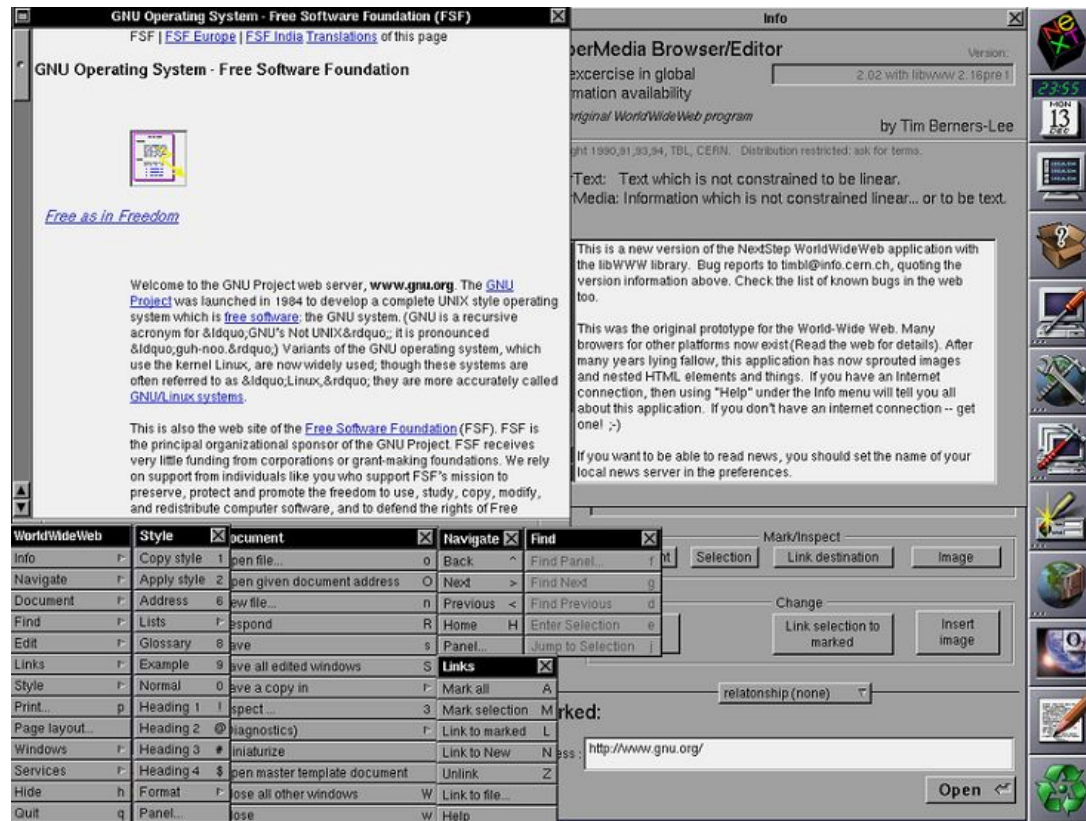


Появление сети

- В 1967 году был основан *ARPANET*. В сеть было подсоединено четыре компьютера с единым протоколом передачи данных.
- 29 октября 1969 года (50 лет назад!) был проведен сеанс связи компьютеров на расстоянии 640 км!



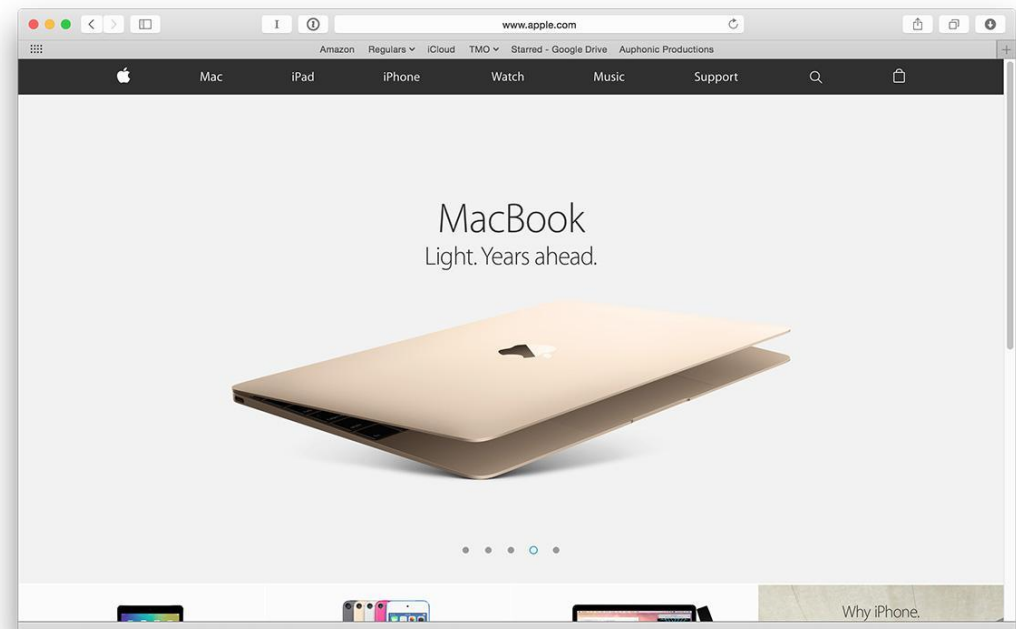
HTTP



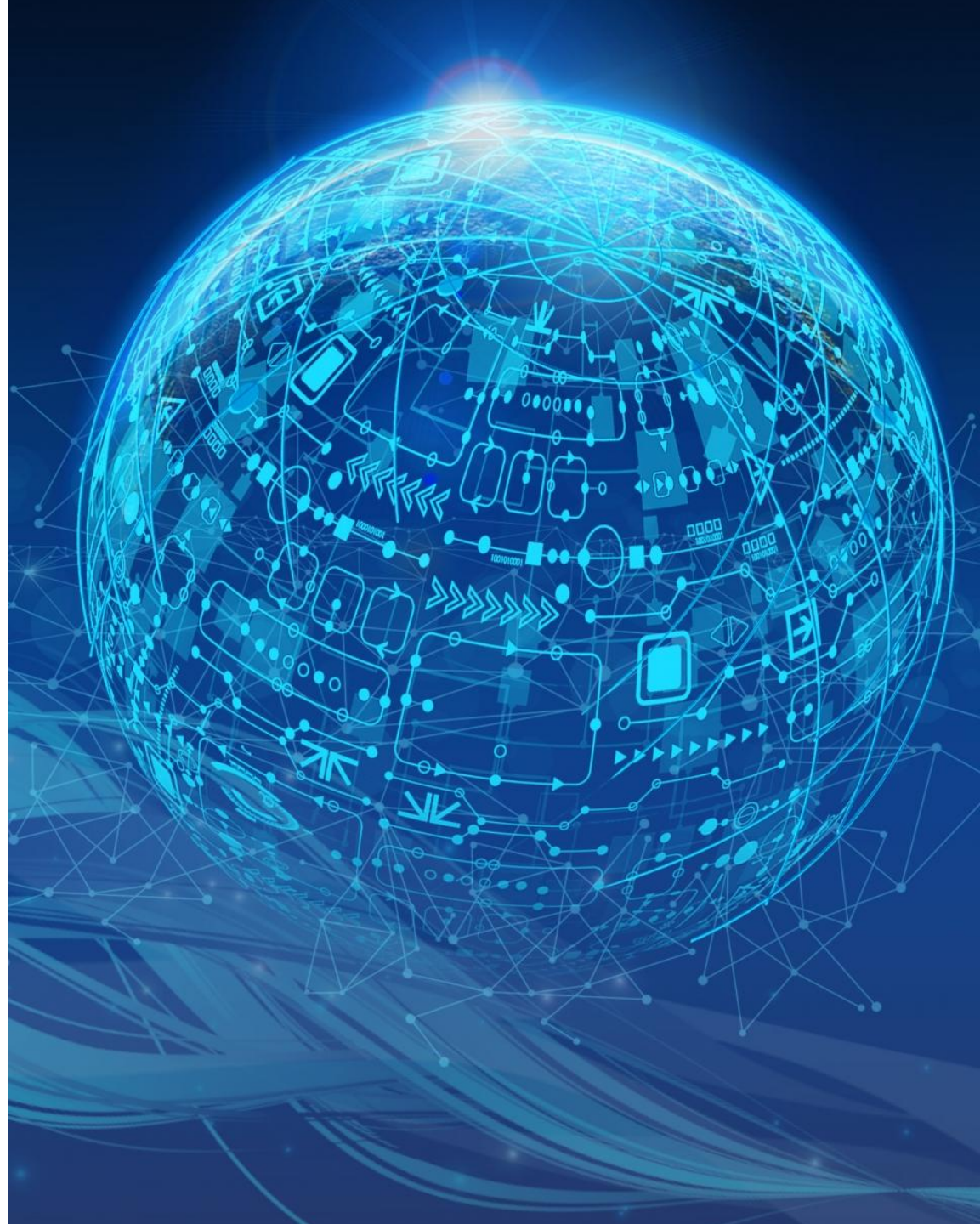
HyperText Transfer Protocol был создан в CERN в 1991 году Тимом Бернерсоном-Ли

Интернет сейчас

- Браузеры есть на всех компьютерах и смартфонах
- Они совместимы между собой (сайты показываются практически одинаково)
- Доступность сети «разгружает» устройство

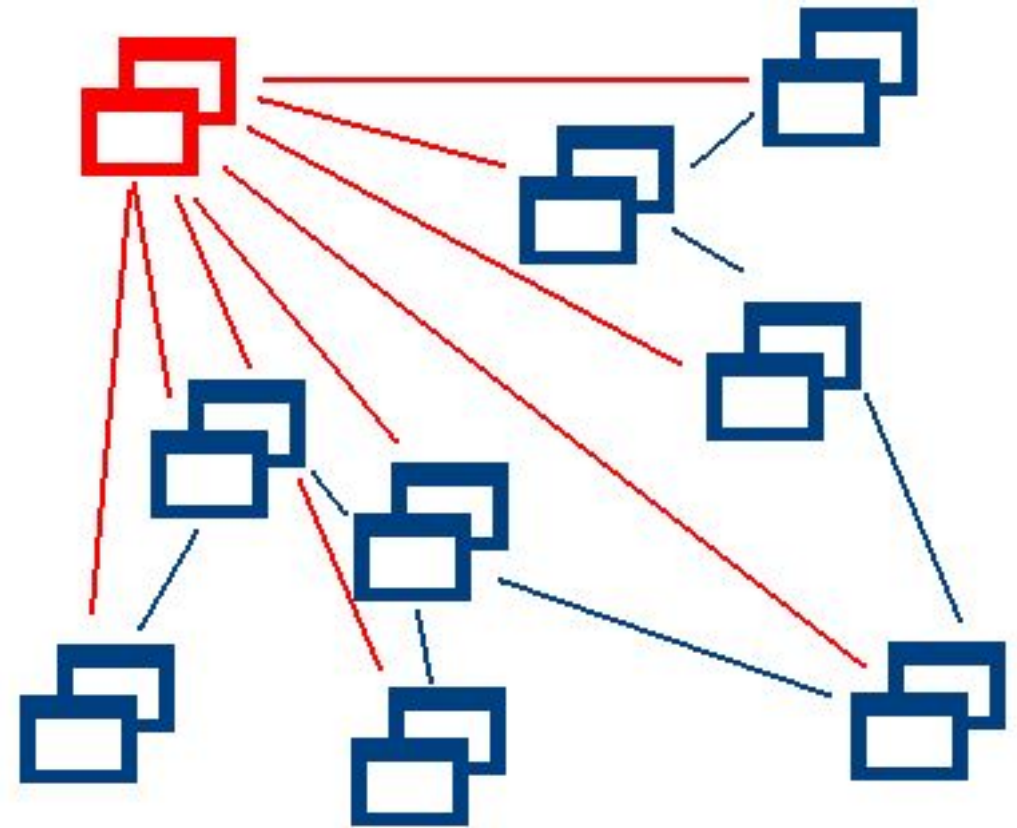


Сеть как коммуникация



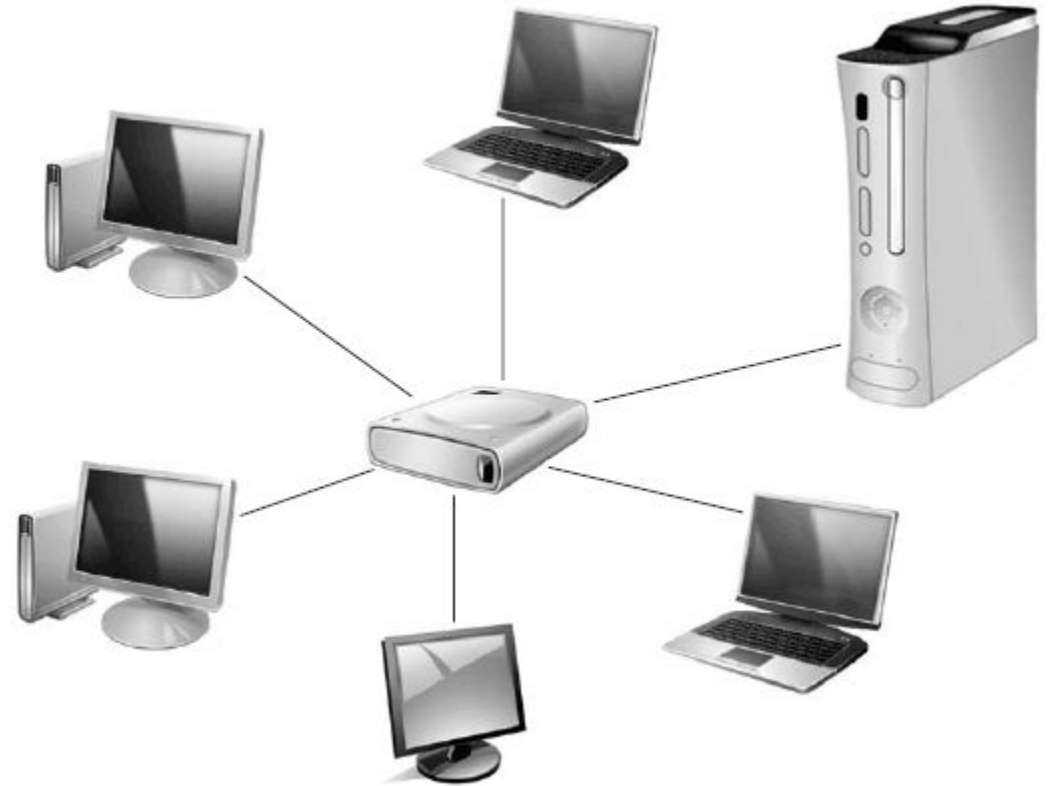
«Всемирная Сеть»

- Все устройства, которые имеют доступ к Интернету – объединены в одну глобальную Сеть



Соединение типа «Звезда»

- Одно устройство соединяет между собой несколько устройств и может соединяться с подобным устройством, которое в свою очередь соединена с набором других устройств. И т.д.



Долгий путь от одной машины до другой

- Программа tracerpath (tracert под windows)

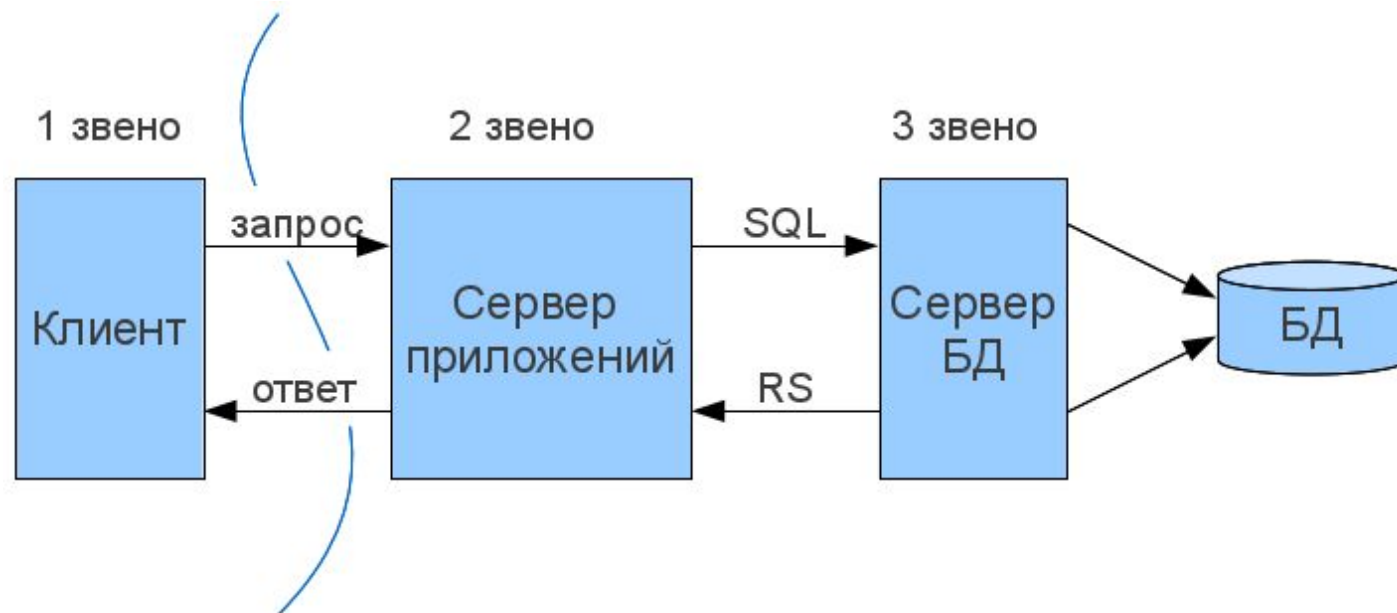
```
valer00n@valer00n-tool: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
valer00n@valer00n-tool:~$ traceroute yandex.ru  
traceroute to yandex.ru (5.255.255.88), 30 hops max, 60 byte packets  
 1  _gateway (192.168.0.1)  1.370 ms  1.322 ms  1.294 ms  
 2  10.7.115.1 (10.7.115.1)  6.642 ms  6.604 ms  7.698 ms  
 3  10.31.0.1 (10.31.0.1)  2.252 ms  3.562 ms  3.538 ms  
 4  10.0.0.8 (10.0.0.8)  3.507 ms  3.479 ms  4.225 ms  
 5  10.31.252.2 (10.31.252.2)  4.618 ms  6.147 ms  6.143 ms  
 6  85.26.205.118 (85.26.205.118)  7.238 ms  3.648 ms  4.234 ms  
 7  10.222.31.21 (10.222.31.21)  14.782 ms  16.849 ms  17.127 ms  
 8  10.222.36.129 (10.222.36.129)  14.203 ms *  14.712 ms  
 9  83.169.204.129 (83.169.204.129)  12.724 ms  20.619 ms  13.598 ms  
10  83.149.16.202 (83.149.16.202)  25.968 ms  26.842 ms  27.904 ms  
11  yandex.ru (5.255.255.88)  21.921 ms  24.109 ms  22.964 ms  
valer00n@valer00n-tool:~$ traceroute vk.com  
traceroute to vk.com (87.240.190.72), 30 hops max, 60 byte packets  
 1  _gateway (192.168.0.1)  3.053 ms  3.000 ms  3.685 ms  
 2  10.7.115.1 (10.7.115.1)  7.000 ms  8.064 ms  8.666 ms  
 3  10.31.0.1 (10.31.0.1)  6.711 ms  6.696 ms  6.665 ms  
 4  10.0.0.8 (10.0.0.8)  6.638 ms  6.607 ms  6.575 ms  
 5  10.31.252.2 (10.31.252.2)  6.543 ms  6.512 ms  6.480 ms  
 6  85.26.205.118 (85.26.205.118)  7.604 ms  13.185 ms  13.134 ms  
 7  10.222.31.21 (10.222.31.21)  26.113 ms  26.739 ms  26.694 ms  
 8  10.222.36.133 (10.222.36.133)  25.762 ms *  25.724 ms  
 9  10.222.78.130 (10.222.78.130)  25.728 ms  25.662 ms  25.639 ms  
10  10.222.78.122 (10.222.78.122)  25.610 ms  25.594 ms  25.545 ms  
11  * * *  
12  * * *  
13  * * *  
14  * * *
```

Клиент-серверная архитектура

Самая распространённая архитектура

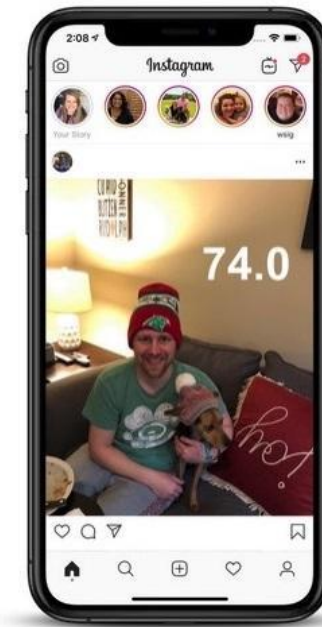
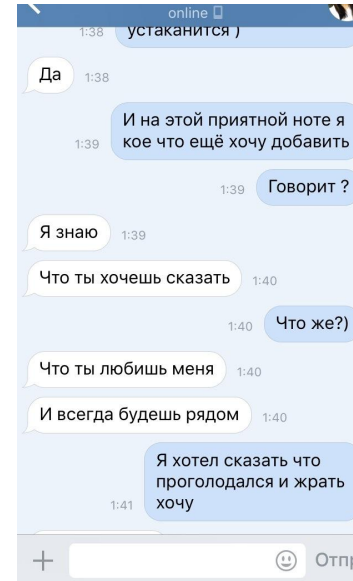
Подразумевает что есть набор слоёв, которые взаимодействуют между собой благодаря протоколам

Все узлы в такой архитектуре возможно взаимозаменяемыми (при условии совпадения протоколов)



«Клиент созрел!»

Современные приложения – от чатов и игр, до офисных программ с облачным хранением - они все клиент-серверные приложения



Архитектура систем сложнее, на второй взгляд

Есть различные узлы в работе таких систем

Целые центры обработки данных (ЦОД), которые занимают 1, 2, 3 этажа зданий и несколько сотен серверов

У Гугла – более 1 миллиона серверов



Сеть как
дистрибуция



Быстрее скачать

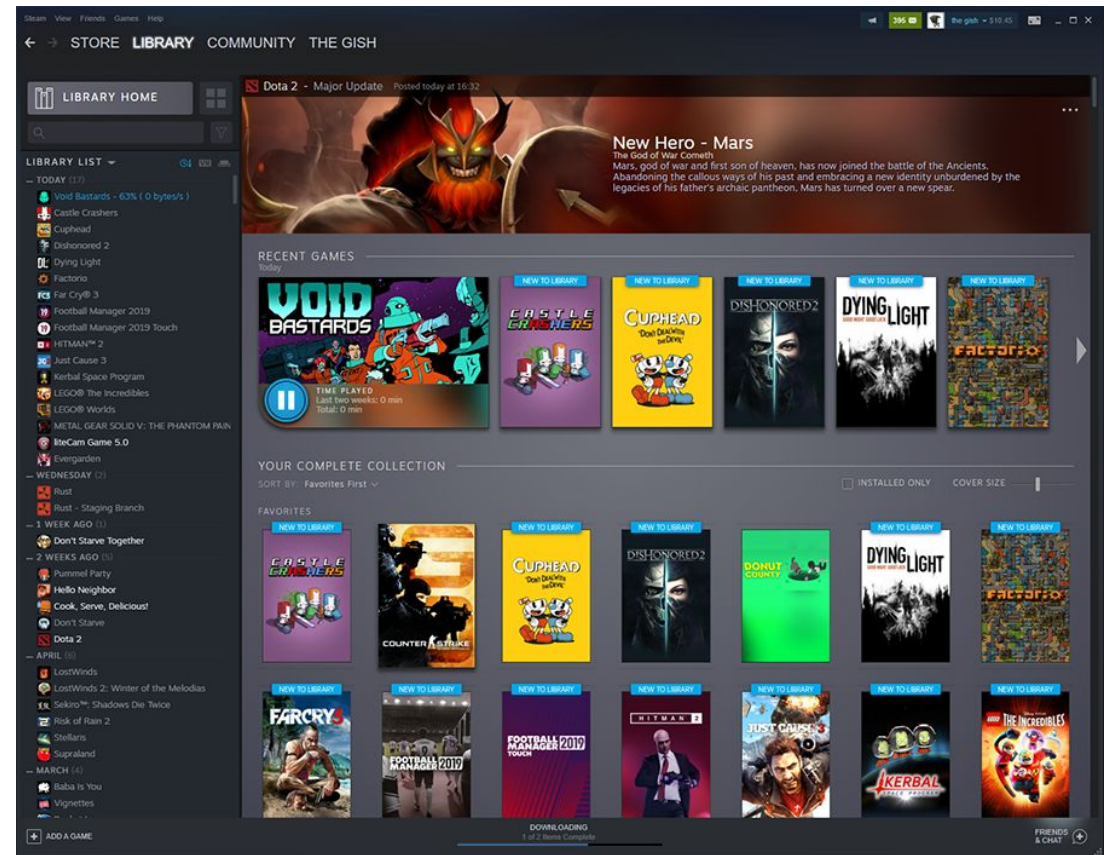
- Распространение интернета привело к тому, что быстрее найти и скачать информацию в Интернете, чем хранить у себя дома терабайты
- Можно не создавать инфраструктуру (необходимые сервисы), а воспользоваться ГОТОВЫМ
- Steam круче дисков!



Проще из инета скачать

Продажа и установка контента

- Игры проще установить
- Процесс сохраняется «на облаке»
- Ачивки, игра с друзьями и т д



Стримминговые сервисы

- Смотри где угодно
- Следи за новинками
- Не нужно хранить у себя скачанные



Интернет-магазины

- Все магазины сейчас переходят в интернет
- Платёжные системы любые
- Отслеживание заказа



Сеть как сервис

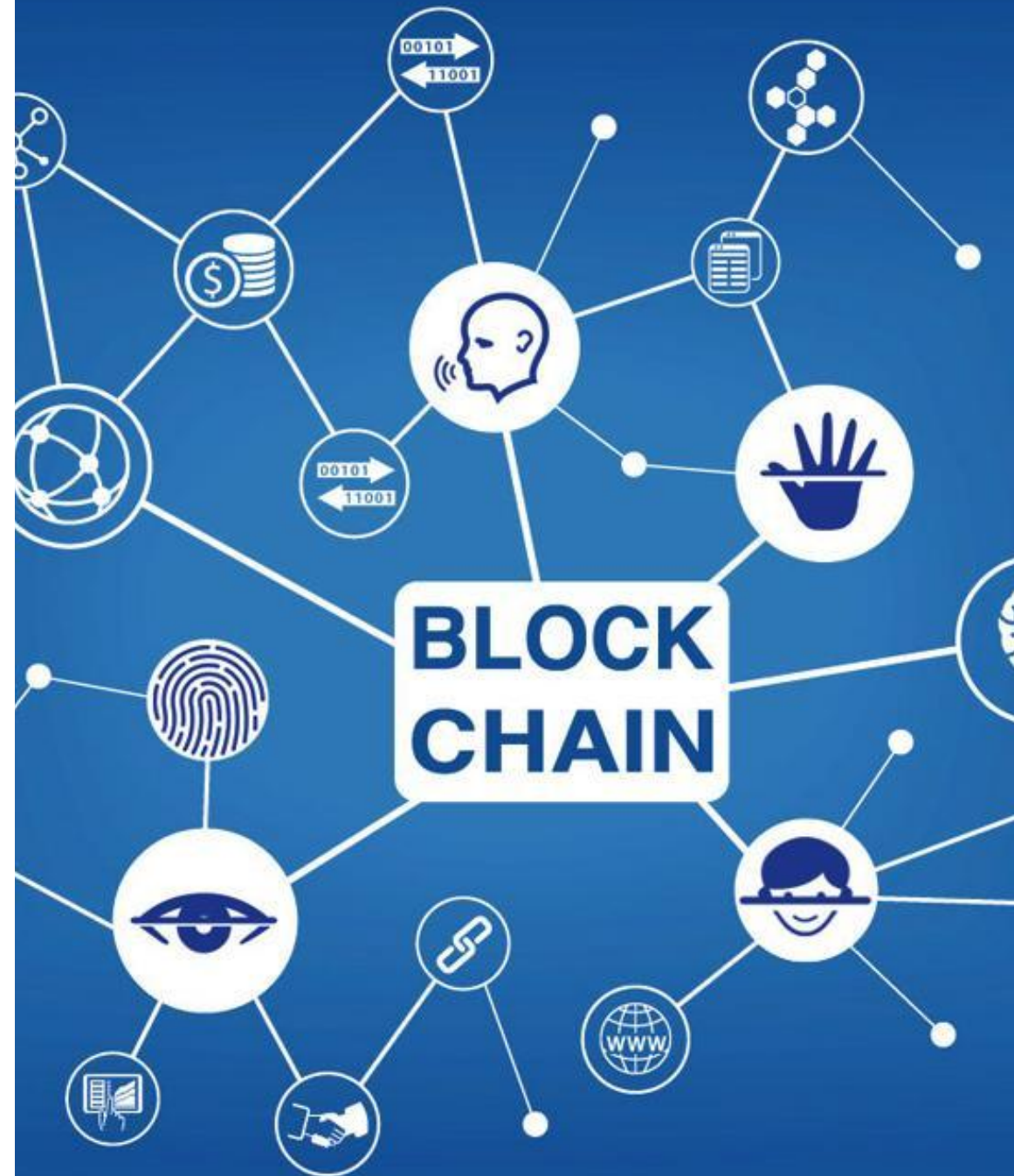


Зачем создавать у себя, если можно ВЗЯТЬ ГОТОВОЕ?

- SaaS — одна из форм облачных вычислений, модель обслуживания, при которой подписчикам предоставляется готовое прикладное программное обеспечение, полностью обслуживаемое провайдером.

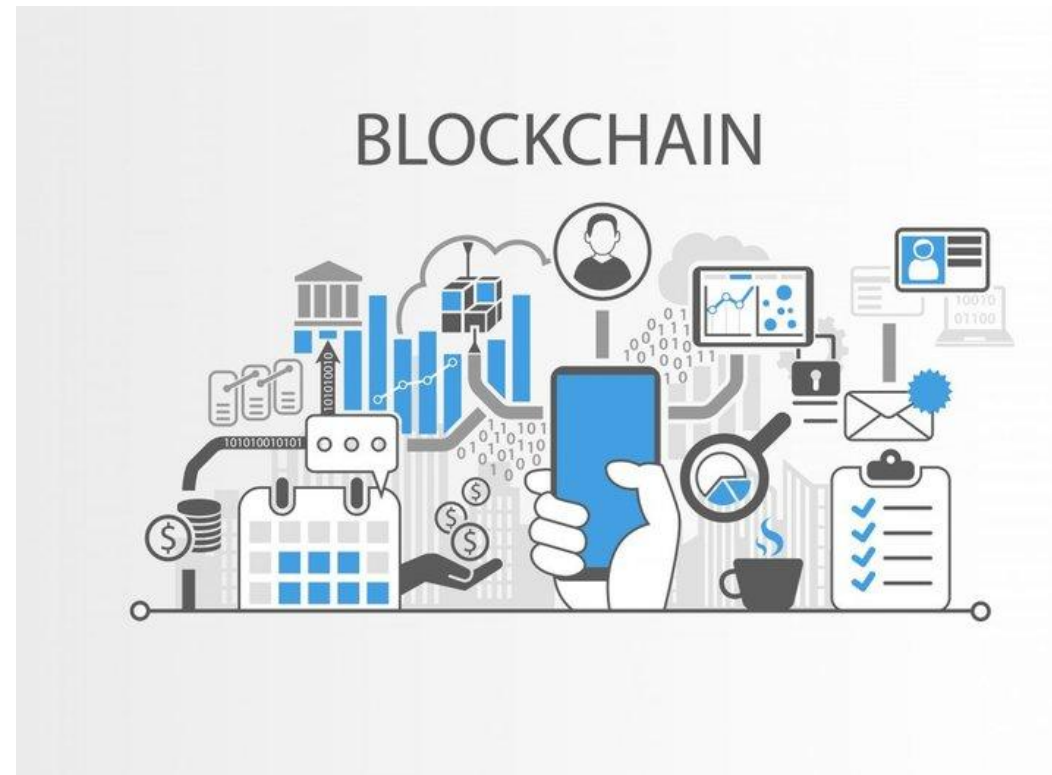


Сеть – как будущее



Блокчейн и распределённые реестры

- Это уже будущее финансовых систем
- Вам тоже стоит начать интересоваться этой технологией



Распределенные вычисления – задел на создание ИИ



- Не объединив компьютеры – нельзя создать мощный мозг
- Компьютеры на разных местах объединенные сетью позволяют охватывать и обрабатывать больше данных
- Доступ через сеть – доступ всюду

Спасибо за внимание!

