

Шарцев Григорий Константинович

 @ShGKme

 me@shgk.me

Данилова Екатерина Юрьевна

 keteref@gmail.com

VK keteref



Лекция №1: Введение в курс веб-разработки

Web-программирование / ПГНИУ

Краткая история веба

- **1969** – Закрытая сеть ARPANET по заказу мин. об. США
- **1972** – Протокол TCP/IP – стандартный сетевой протокол
- **1984** – Открытая сеть NSFNET между университетами и вычислительными центрами
- **1989** – Первый интернет провайдер
- **1990** – Уже есть интернет, email, сообщения, по адресу info.cern.ch появляется текст, доступный через интернет (первый веб-сайт)
- ***Web 1.0 – веб для получения информации***

```
window["_gaUserPrefs"] = { ioo : function(){ return true; } }  
[touch-action="none"]{ -ms-touch-action: none; touch-action: none; }[touch-  
action="pan-x"]{ -ms-touch-action: pan-x; touch-action: pan-x; }[touch-  
action="pan-y"]{ -ms-touch-action: pan-y; touch-action: pan-y; }[touch-  
action="scroll"],[touch-action="pan-x pan-y"],[touch-action="pan-y pan-x"]{ -ms-  
touch-action: pan-x pan-y; touch-action: pan-x pan-y; }
```

The World Wide Web project

WORLD WIDE WEB

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area hypermedia[1] information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an executive summary[2] of the project, Mailing lists[3] , Policy[4] , November's W3 news[5] , Frequently Asked Questions[6] .

What's out there?[7]Pointers to the world's online information,
subjects[8] , W3 servers[9], etc.

Help[10] on the browser you are using

Software A list of W3 project components and their current
Products[11] state. (e.g. Line Mode[12] ,X11 Viola[13] ,

[\[ref. number\]](#) [Back](#) [RETURN](#) for more, or [Help](#):

Yahoo - A Guide to WWW

[[What's New?](#) | [What's Cool?](#) | [What's Popular?](#) | [Stats](#) | [A Random Link](#)]



- [Art\(466\)](#) NEW
- [Business\(6426\)](#) NEW
- [Computers\(2609\)](#) NEW
- [Economy\(743\)](#) NEW
- [Education\(1487\)](#) NEW
- [Entertainment\(6199\)](#) NEW
- [Environment and Nature\(193\)](#) NEW
- [Events\(53\)](#) NEW
- [Government\(1031\)](#) NEW
- [Health\(367\)](#) NEW
- [Humanities\(163\)](#) NEW
- [Law\(163\)](#) NEW
- [News\(185\)](#)
- [Politics\(148\)](#) NEW
- [Reference\(474\)](#) NEW
- [Regional Information\(2606\)](#) NEW
- [Science\(2634\)](#) NEW
- [Social Science\(93\)](#) NEW
- [Society and Culture\(648\)](#) NEW

<--! Removed by Correct v2.0 by Kutsal Berberoglu --> 23836 entries in Yahoo [[Yahoo](#) | [Up](#) | [Search](#) | [Mail](#) | [Add](#) | [Help](#)]

yahoo@akebono.stanford.edu

Copyright © 1994 David Filo and Jerry Yang

- **1993** – Появляется HTML (изображения, таблицы), сайты уже не просто текст
- **1995** – Появляется Javascript и PHP, сайты становятся не просто документами, а чем-то динамическим
- **1996** – Появляется CSS, дизайн переходит на следующий уровень. Война Netscape Navigator и Internet Explorer
- *Первый этап войны браузеров*

Microsoft Corporation - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Help

Address

Microsoft® where do you want to go today?

What's New Search Index FAQ Help Feedback

Products

Support

For Developers Only

Partners & Solutions

Internet Products

Visit The Microsoft Network

Visit Microsoft

Choose a Product

GO!

Microsoft Internet Explorer

Another Web Site Powered by

Windows NT Server

Microsoft BackOffice™

©1995 Microsoft Corporation

The following navigation is provided for browsers that have trouble with tables:

[Products] [Support] [Developer] [Partners & Solutions] [Internet] [MSN] [Visit MS] [Hot Topics]

Лекция №1: Введение / Курс Web-программирования 2020 / ПГНИУ

Find It

Product Information

Customer Support

Technology & Research

Developer World

Groups & Interests

Resources Online

About Apple

Apple Sites Worldwide

Switzerland

Taiwan

Turkey

UK & Ireland

United States

JULY 14

Apple

1997

EMATE 300

Mobile, Affordable, & Smart

MOVIES FROM MARS

QuickTime VR Takes You Out of this World

Introducing CyberDrive

Register today for a free CD-ROM.

What's Hot

Preorder Mac OS 8

Now you can [preorder Mac OS 8](#), described by Macworld as "the most comprehensive update to the Mac OS in years, sporting a bold new look, a speedier Finder, more shortcuts and integrated

Be the First to Know

Learn about new Macintosh software releases the moment they become available. Check [Hot Mac Products](#) to hear about programs like Speed Demon, ReBirth RB-338 and QuickCRC.

- **1997–1999** – Выходит HTML4, CSS2, веб-страницы всё сложнее, в интернете 100 миллионов человек
- **1999–2002** – Выходит MS IE5, всё больше контента, сайтов
- **2003** – Появление Facebook, WordPress, больше функциональности на сайтах
- **2005** – Появляется Youtube, Mozilla Firefox Browser
- *Второй этап войны браузеров*
- ***Web 2.0 – теперь пользователи создают контент***

- **2007** – Мобильные устройства, iPhone, Safari
- **2008** – Google Chrome, быстрый и удобный браузер
- **2009** – NodeJS, предпосылки к системам сборки, пре- и пост-процессинга
- **2010–2013** – Адаптивный дизайн, массовое использование мобильных устройств
- **2014** – HTML5, CSS3 в массы – ещё больше возможностей
- **~2015** – ES2015+, Babel.js
- **2020** - Microsoft Edge переходит на Chromium
- *Третий этап войны браузеров*

Web 3.0 ?

- Semantic Web
 - От информации к знаниям
 - RDF, DAML, OIL, OWL (онтологии!)
- Децентрализованный веб, блокчейн и т.д.

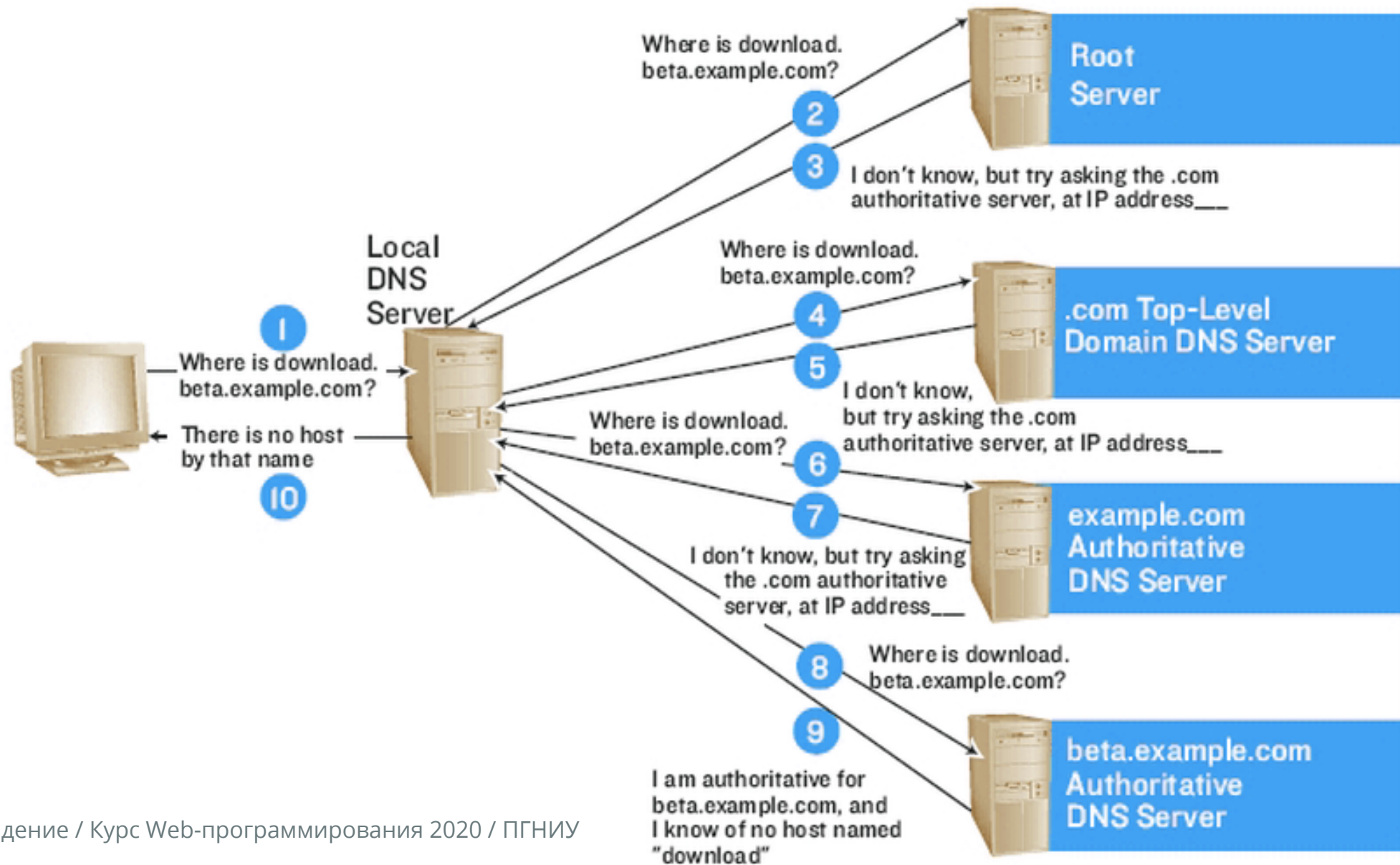
Основные понятия

- **Распределённое приложение** — это набор взаимодействующих программных компонент, выглядящий с точки зрения пользователя, как единое целое.
- **Клиент-серверное приложение** — вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми **серверами**, и заказчиками услуг, называемыми **клиентами**.
- **Веб-приложение** — клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с сервером посредством **веб-браузера**.

- **Всемирная паутина (далее веб)** — распределённая система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключённых к сети Интернет.
- **Веб-страница** — документ или информационный ресурс Всемирной паутины, доступ к которому осуществляется с помощью веб-браузера (обычно HTML документ).
- **Веб-сайт** (буквально «место в сети») — одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц.

- **IP-адрес** (Internet Protocol Address) — уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной на основе стека протоколов TCP/IP
- **Доменное имя** — символьное имя, служащее для идентификации областей, которые являются единицами административной автономии в сети Интернет, в составе вышестоящей по иерархии такой области. Каждая из таких областей называется доменом
- **Доменная зона** — совокупность доменных имён определённого уровня, входящих в конкретный домен
- **DNS** (Domain Name System) — компьютерная распределённая система для получения информации о доменах

HOW DNS WORKS



- **HTML** (HyperText Markup Language) — стандартизированный язык разметки документов во Всемирной паутине (*историческое определение*)
- **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) — протокол прикладного уровня передачи данных изначально — в виде гипертекстовых документов в формате «HTML», в настоящий момент используется для передачи произвольных данных. **Протокол веб-приложений**

HTTP протокол

- Основным объектом манипуляции в HTTP является ресурс, на который указывает URI
- Запрос-ответ, не имеет состояния
- Текстовый формат

Структура HTTP

```
<starting line> \n
*(<header_field>: [ <header_value> ] \n)
\n
[ <Message Body> ]
```

Стартовая строка

- Запрос

- `METHOD PATH HTTP_Version`
- `GET /users/5 HTTP/1.0`

- Ответ

- `HTTP_Version STATUS_CODE REASON_PHRASE`
- `HTTP/1.1 200 OK`
- `HTTP/1.1 404 Not found`

HTTP методы

- **OPTIONS** - получение информации о возможностях сервера
- **GET** - получение ресурса
- **HEAD** - получение ресурса без содержимого
- **POST** - передача данных ресурсу (создание, выполнение процедуры)
- **PUT** - обновление ресурса
- **PATCH** - обновление части ресурса
- **DELETE** - удаление ресурса
- **TRACE** - получение ресурса с трассировкой
- **CONNECT** - установка соединения

Коды состояний

- **1xx** - информационные
- **2xx** - успешные
- **3xx** - перенаправление
- **4xx** - ошибка клиента
- **5xx** - ошибка сервера

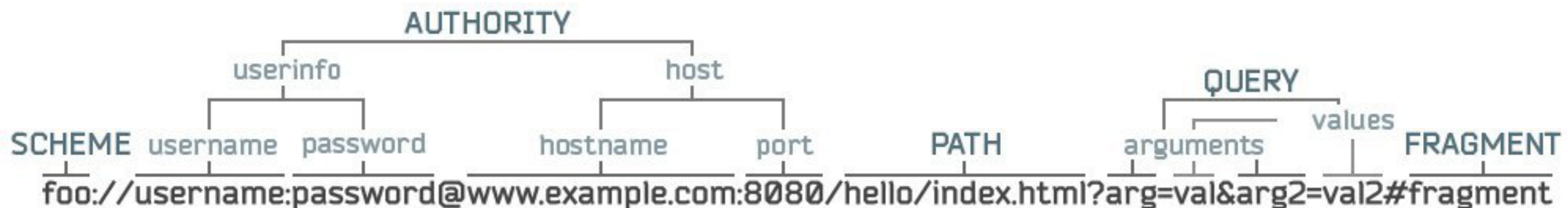
Заголовки

- Техническая информация о запросе (или ответе), информация о клиенте или сервере, любая другая информация
- `Host: example.com`
- `Accept: text/html`
- `Content-Type: text/plain; charset=windows-1251`
- `Content-Language: ru`
- `X-Best-animal: Cat`

Содержимое

- Текст (plain, html...)
- Сериализованные данные (xml, json...)
- Бинарные данные
- Множественное содержимое (multipart/*)

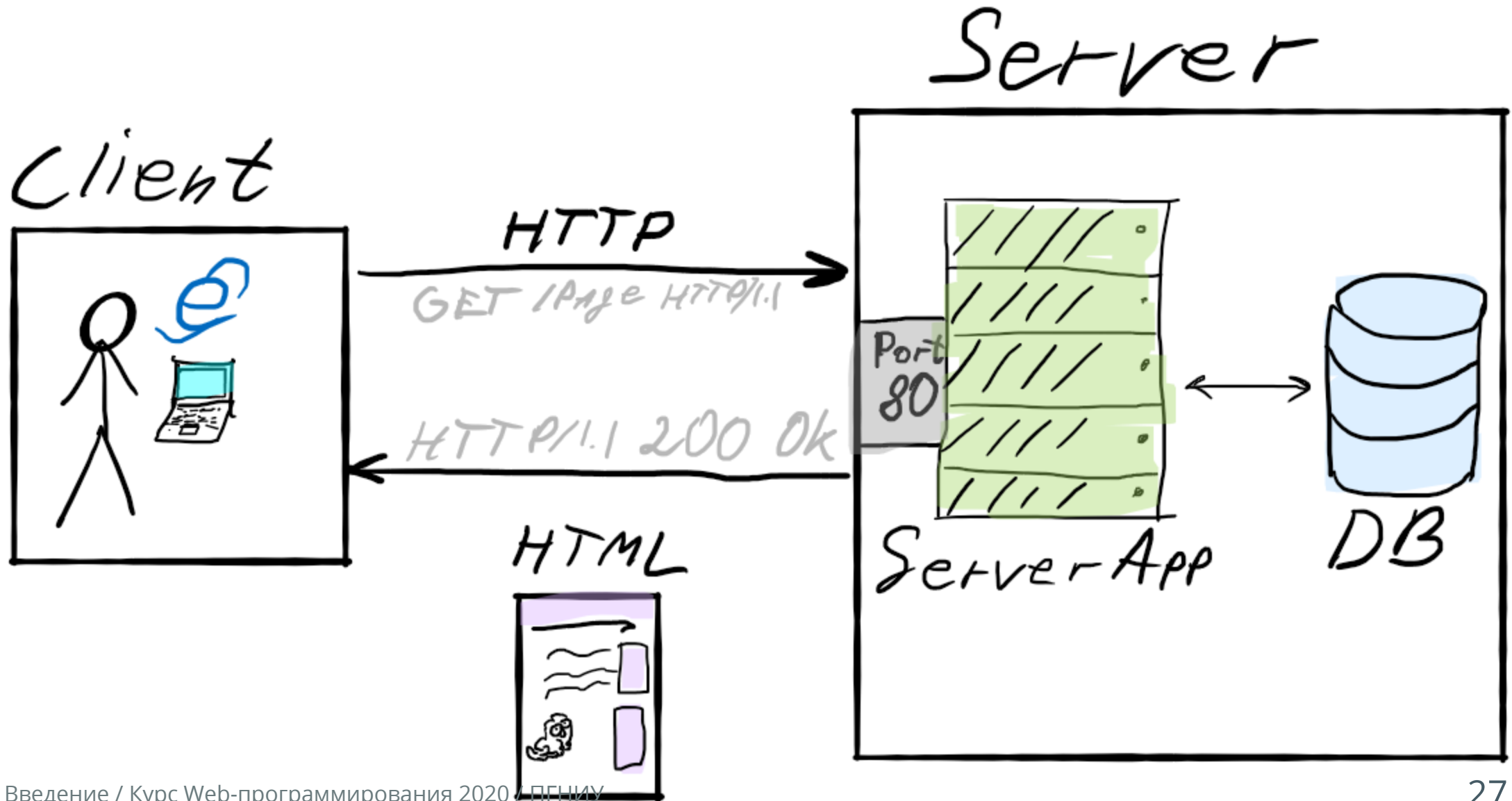
URL



Другие версии HTTP

- **HTTPS** - безопасный
- **HTTP/2** - бинарный, с поддержкой мультиплексирования запросов
- **HTTP/3** - на основе UDP вместо TCP

Архитектура веб-приложения



Что будет в этом курсе?

- Очень насыщенный курс
- Раздел 1: Введение в Web-программирование
- Раздел 2: основы Web-программирования на клиентской части
- Раздел 3: основы web-программирования на серверной части
- Раздел 4: современное web-программирование
- Раздел 5: развёртывание Web-приложения
- Раздел 6: обзор других технологий Web-программирования

Чего НЕ будет в этом курсе?

- Как работает интернет, сети, протоколы, маршрутизация
- Клиент-серверные приложения, сокеты, и др. из курса ТРРП
- Web 3.0, RDF, OWL, онтологий
- Углубления в изучение вёрстки веб-страниц, UI и UX
- Углубления в работу с серверами, UNIX, IIS
- Serverless, облачных сервисов, микросервисов
- Углубления в SEO, a11y, i18n

Познакомимся

- Кто уже знаком с веб-разработкой?
- Кто хочет углублённо изучить современные веб-технологии?
- Кто знает HTML, JavaScript?
- Кто знаком с React, Vue, Angular, Ember ?
- Кто знаком с PHP или другим языком серверной части?
- Что вы ждёте от курса?

На самостоятельное изучение

- HTTP
- Отличие URL от URI и URN
- Отличие HTTPS от HTTP

Ссылки

- Спецификация по HTTP/1.1: <https://tools.ietf.org/html/rfc2616>
- Wikipedia - HTTP: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP>
- Habr - URI — сложно о простом (Часть 1):
<https://habr.com/ru/post/232385/>

Входной контроль

- Зарегистрироваться на GitHub
- <https://classroom.github.com/a/e4LKtqv0>
- Выбрать себя из списка
- `clone` → решить → `commit` → `push`
- Смотреть за `PR#1 Feedback`
- Дедлайн 9 сентября 8 утра

<http://web.shgk.me>