

Подготовка к экзамену по веб-разработке

Краткий конспект по темам из файла подготовки. Оглавление ведёт к короткой карточке темы; ссылка в карточке ведёт к подробному блоку внизу; подробный блок возвращает обратно к краткому разделу.

Оглавление

Блок 1. Общие вопросы

Адресация, IPv4, IPv6

TCP

Маска подсети

NAT, localhost, подсети

DNS

HTTP

HTTP-запрос/ответ

HTTPS

HTTP/3

Порты

Идентификация/auth

OAuth 2.0

URI, URL, URN

Блок 2. HTML

Структура документа

Комментарии

head

Мета-теги

Нормальный поток

Блочные и строчные

Семантика

Атрибуты

class

id

Текст, списки, таблицы

Картинки и ссылки

Пробелы и переносы

Блок 3. HTML Forms

Форма

id/name

radio/checkbox/submit

label

Группировка

required

placeholder

button type

textarea

Блок 4. CSS

Универсальный селектор

Элемент/class/id

Комбинаторы

Атрибуты

Псевдоклассы

Группировка

Каскад

Специфичность

Блочная модель

Фон

Margin

Шрифты

Текст

Интервалы

Тень текста

Блок 5. Flexbox и Grid

Flex-контейнер

inline-flex

Выравнивание

grow/shrink/basis

Grid-контейнер

fr

repeat/minmax

Блоки 6-12. Django

Модели

Первичный ключ

Миграции

Class Meta

null/blank

CharField

ForeignKey

Many-to-Many

FBV

render

Контекст

get_object_or_404

Маршрутизация FBV

Template/List/DetailView

CBV и модели

Доп. контекст

Переменные по умолчанию

get_queryset/get_object

Паджинация

Шаблоны CBV

super()

Маршрутизация CBV

Django URLs

DTL

Django queries

Django forms

Блок 1. Общие вопросы

Адресация в Интернете. IPv4. IPv6.

В TCP/IP есть физический адрес, IP-адрес и символьное DNS-имя. IPv4 — 32 бита, 4 октета по 0-255; IPv6 — 128 бит, шестнадцатеричная запись и намного больше адресов.

[Подробнее: IP-адресация](#)

Протокол TCP

TCP — транспортный протокол с установлением соединения, порядком пакетов, подтверждениями и повторной передачей. Надёжнее UDP, но тяжелее по задержкам.

[Подробнее: TCP](#)

Маска подсети

Маска отделяет сетевую часть IPv4-адреса от хостовой. `/24` значит 24 бита сети и 8 бит хоста; `255.255.255.0` — классический пример такой маски.

[Подробнее: подсети](#)

Распределение IP, NAT, localhost, подсети

Публичные адреса распределяются через ICANN/IANA и региональные регистраторы. NAT переводит приватные адреса во внешний адрес. `127.0.0.1`/`localhost` указывает на сам хост.

[Подробнее: NAT и localhost](#)

DNS. DNS-серверы

DNS сопоставляет доменные имена с IP-адресами. Цепочка обычно идёт через кэширующий resolver, корневые серверы, TLD-серверы и авторитативные серверы домена.

[Подробнее: DNS](#)

Протокол HTTP

HTTP — прикладной протокол WWW. Клиент отправляет запрос, сервер возвращает ответ. HTTP stateless: связь между запросами не хранится без cookies, сессий или токенов.

[Подробнее: HTTP](#)

HTTP-запрос, ответ, методы, заголовки, коды

Сообщение состоит из стартовой строки, заголовков, пустой строки и тела. Методы: `GET`, `POST`, `HEAD`, `PUT`, `PATCH`, `DELETE`. Коды: `2xx` успех, `3xx` редирект, `4xx` ошибка клиента, `5xx` ошибка сервера.

[Подробнее: HTTP-сообщения](#)

Протокол HTTPS

HTTPS — HTTP поверх TLS. Даёт шифрование, проверку подлинности сервера через сертификат и защиту от подмены данных. Порт по умолчанию — `443`.

[Подробнее: HTTPS](#)

Протокол HTTP/3

HTTP/3 работает поверх QUIC/UDP. Семантика HTTP сохраняется, но транспорт меняется: независимые потоки, встроенный TLS 1.3, меньше блокировок при потере пакетов.

[Подробнее: HTTP/3](#)

Сетевые порты. HTTP и HTTPS

Порт указывает процесс внутри IP-адреса. Всего 0-65535. HTTP обычно `80/tcp`, HTTPS `443/tcp`, DNS `53`, SSH `22`, альтернативный HTTP часто `8080`.

[Подробнее: порты](#)

Идентификация, аутентификация, авторизация

Идентификация: "кто ты?". Аутентификация: "докажи". Авторизация: "что тебе разрешено?". В HTTP часто встречаются Basic, Digest и Bearer.

[Подробнее: auth](#)

OAuth 2.0

OAuth 2.0 — протокол авторизации: приложение получает ограниченный доступ к ресурсам пользователя через токен, не получая пароль пользователя.

[Подробнее: OAuth 2.0](#)

URI, URL, URN

URI — общий идентификатор ресурса. URL указывает местоположение и способ получения. URN задаёт устойчивое имя без привязки к расположению. Все URL — URI, но не все URI — URL.

[Подробнее: URI/URL/URN](#)

Блок 2. HTML

Структура документа

HTML5-документ начинается с `<!DOCTYPE html>`, затем `<html>`, внутри `<html>` с метаданными и `<body>` с видимым содержимым.

[Подробнее: HTML](#)

Комментарии в HTML

Комментарий пишется как `<!-- -->`. Браузер его не отображает, но он виден в исходном коде.

[Подробнее: HTML](#)

Теги внутри head

В `<head>` обычно находятся `<title>`