

Практика №1: HTML

Web-программирование / ПГНИУ

Языки разметки

- **GML - Generalized Markup Language** - обобщённый язык разметки
- Разработан в IBM в 1969 г. для создания машиночитаемых текстов (документов) с помощью специальной разметки
- **SGML - Standard Generalized Markup Language** — стандартный обобщённый язык разметки (1989г.)
- На основе **SGML** появились такие языки, как **XML** и **HTML**

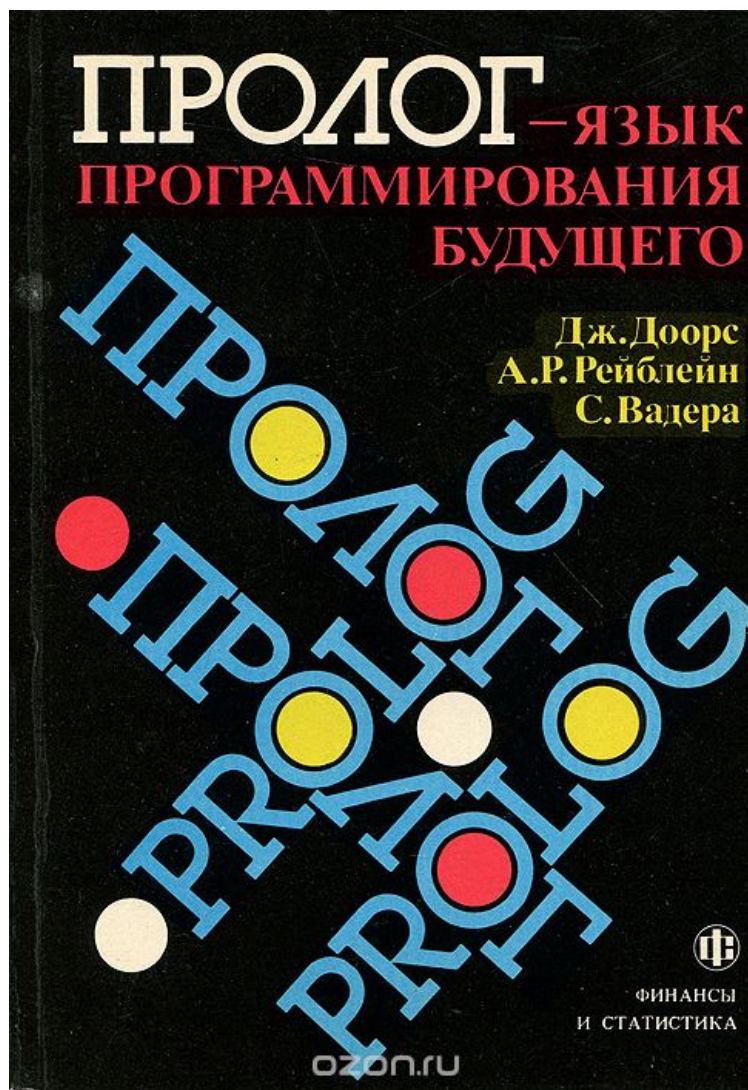
XML

- **eXtensible Markup Language** - расширяемый язык разметки
- Язык разметки – язык, состоящий из текста и дополнительных конструкций для передачи дополнительной информации
- Определён только синтаксис, грамматика
- Разметка не фиксирована, нет семантики
- Расширение XML — это конкретная грамматика на базе XML и правила её интерпретации

Структура документа

- С физической т.з. документ состоит из сущностей и их связей. Каждая сущность имеет содержимое.
- С логической т.з. документ состоит из: комментариев, объявлений, элементов, ссылок на сущности и инструкций обработки.
- `document ::= prolog element Misc*`

Prolog



Prolog

- Пролог – конструкция, описывающая версию языка и тип документа
- Версия XML

```
<?xml version="1.1" encoding="UTF-8" ?>
```

- Тип документа, определяет типы всех сущностей

```
<!DOCTYPE greeting SYSTEM "hello.dtd">
```

- DTD = document type definition

Element

- `element ::= EmptyElemTag | STag content Etag`
- Элемент – либо пустой элемент, либо элемент с контентом
- Имя элемента = имя тега
- `EmptyElemTag ::= '<' Name (S Attribute)* S? '/>'`
- `STag ::= '<' Name (S Attribute)* S? '>'`
- `Etag ::= '</' Name S? '>'`
- `Attribute ::= Name Eq AttValue`
- `<person id="1" name="Ivan" />`
- Контент – элементы, текстовые данные, комментарии и др.

```
<!DOCTYPE recipe>
<recipe name="хлеб" preptime="5min" cooktime="180min">
  <title>
    Простой хлеб
  </title>
  <composition>
    <ingredient amount="3" unit="стакан">Мука</ingredient>
    <ingredient amount="0.25" unit="грамм">Дрожжи</ingredient>
    <ingredient amount="1.5" unit="стакан">Тёплая вода</ingredient>
  </composition>
  <instructions>
    <step>
      Смешать все ингредиенты и тщательно замесить.
    </step>
    <step>
      Закрыть тканью и оставить на один час в тёплом помещении.
    </step>
    <!--
      <step>
        Почитать вчерашнюю газету.
      </step>
      - это сомнительный шаг...
    -->
    <step>
      Замесить ещё раз, положить на противень и поставить в духовку.
    </step>
  </instructions>
</recipe>
```


HTML

- **HyperText Markup Language** - Язык Гипертекстовой Разметки
- Гипертекст - текст, содержащий перекрёстные ссылки
- Стандартизированный язык разметки документов во Всемирной паутине
- **XHTML** более строгий вариант HTML, подмножество XML
- HTML менее строгий, чем XML, и позволяет делать ошибки

История версий

- HTML 1, 1991, CERN - создан, но стандарта ещё нет
- HTML 2.0, 1995, IEFT - первый стандарт
- HTML 3.2, 1997, W3C
- HTML 4, 1999 (!) - основной живой стандарт долгие годы
- **HTML 5**, 2014 (!), W3C + WHATWG - HTML

Структура

- `<!doctype html>` - тип документа
- `<html>...</html>` - корневой элемент
- Корневой элемент содержит два элемента: `head`, `body`
- `<head>...</head>` – описание страницы, машиночитаемая информация
- `<body>...</body>` – контент, содержимое страницы

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Document</title>
  </head>

  <body>
    <p>Paragraph</p>
  </body>
</html>
```

Содержимое `<head>`

- Заголовок страницы `<title>`
- Скрипты `<script>`
- Стили `<styles>`
- Подключение ресурсов `<link>`
- Мета-теги `<meta>`

Контент

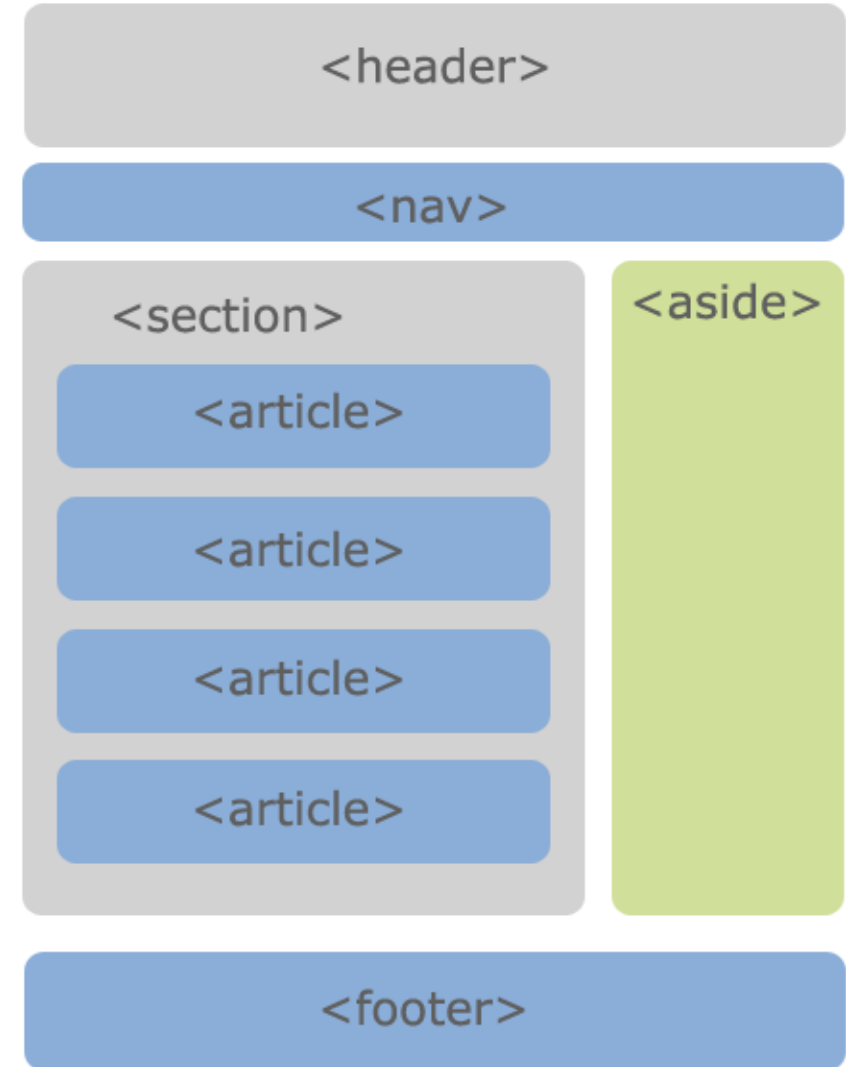
- HTML элементы
- Текст
- Комментарии `<!-- Some comment -->`

Основные HTML элементы

- Блоки с разделами документа (Content sectioning)
- Блоки текстового контента (Text content)
- Внутритекстовые элементы (Inline text semantics)
- Таблица и её элементы
- Изображения и мультимедиа
- Элементы форм
- Встроенное содержимое (Embedded content)

Content Sectioning

- Разделяют содержимое документа на логические части
- Не имеют оформления



Text Content

Организация блоков с текстом;
Задают структуру текста и
оформление

```
1 <h1>Заголовок 1</h1>
2 <h2>Заголовок 2</h2>
3 <h3>Заголовок 3</h3>
4 <h4>Заголовок 4</h4>
5 <h5>Заголовок 5</h5>
6 <h6>Заголовок 6</h6>
7
8 <p>Параграф</p>
9 <p>Параграф</p>
10
11 <div>Блок</div>
12 <div>Блок</div>
13
14 <ol>
15 | <li>Первый пункт</li>
16 | <li>Второй пункт</li>
17 </ol>
18
19 <ul>
20 | <li>Первый пункт</li>
21 | <li>Второй пункт</li>
22 </ul>
23
24 <pre>С сохранением
25 | форматирования
26 п р о б елов
27 </pre>
28
29 <hr />
30
31
32
```

Заголовок 1

Заголовок 2

Заголовок 3

Заголовок 4

Заголовок 5

Заголовок 6

Параграф

Параграф

Блок

Блок

1. Первый пункт

2. Второй пункт

- Первый пункт

- Второй пункт

С сохранением
форматирования
п р о б елов

Inline Text Semantics

Определяют смысл, структуру и стиль внутри текста.

```
Text <span>span</span>
Text <a href="https://movs.psu.ru">a</a>
Text <b>b</b> Text <strong>strong</strong>
Text <i>i</i> Text <em>em</em> Text
<u>u</u> Text <code>code</code> Text
<mark>mark</mark> Text <s>s</s> Text
<small>small</small> Text <big>big</big>
Text <br /> Text
<time datetime="2020-09-01">1 сент. 2020</data>
```

Text span Text [a](#) Text **b** Text **strong** Text *i* Text *em* Text u
Text code Text **mark** Text ~~s~~ Text small Text big Text
Text 1 сент. 2020

Tables

```
<table border="1" cellpadding="10">
  <thead>
    <tr>
      <th colspan="2">Заголовок 1 + 2</th>
    </tr>
  </thead>

  <tbody>
    <tr>
      <td rowspan="2">Ячейка 1 + 3</td>
      <td>Ячейка 2</td>
    </tr>

    <tr>
      <td>Ячейка 4</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

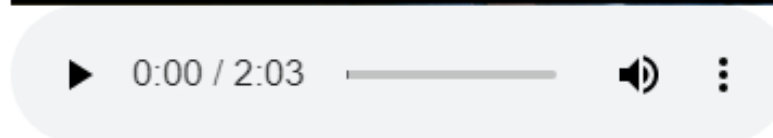
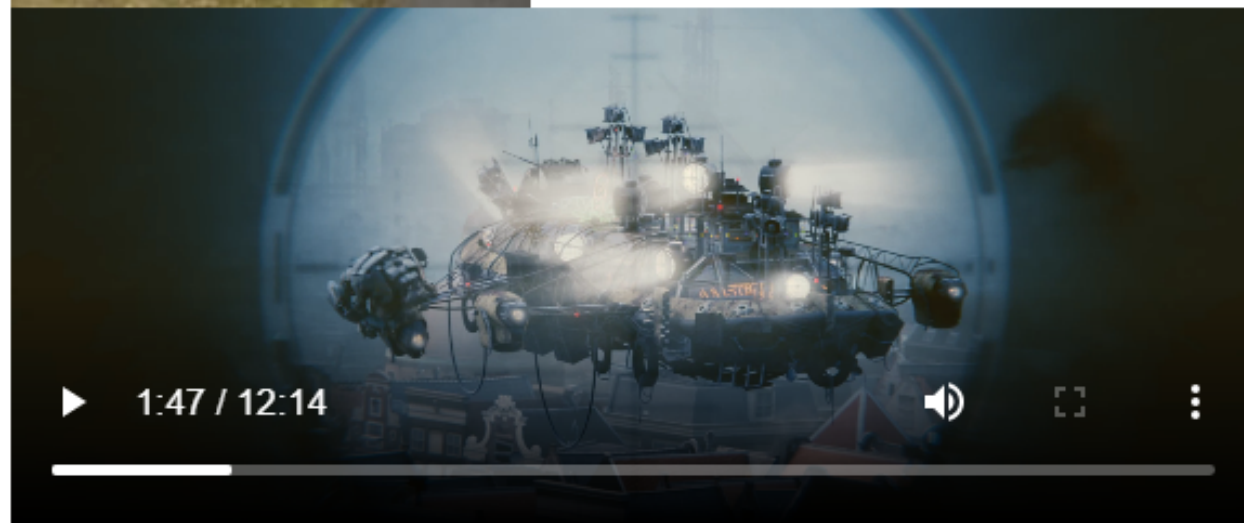
Заголовок 1 + 2	
Ячейка 1 + 3	Ячейка 2
	Ячейка 4

Media

```


<video controls height="200">
  <source
    src="../../../tears_of_steel_1080p.webm"
    type="video/webm"
  />
</video>

<audio src="../../../03 The battle.mp3" controls />
```



Forms

```
<form action="#" method="GET">
  <fieldset>
    <legend>Legend</legend>
    <p>
      <label for="name">Имя: </label>
      <input id="name" />
    </p><p>
      <textarea></textarea>
    </p><p>
      <select>
        <option>1</option>
        <option>2</option>
      </select>
    </p>
    <button>Button</button>
  </fieldset>
</form>
```

Legend

Имя:

1 ▾

Button

Inputs

```
<input type="text"> <br>  
<input type="password"> <br>  
<input type="number"> <br>  
<input type="date"> <br>  
<input type="time"> <br>  
<input type="range"> <br>  
<input type="checkbox"> Check<br>  
<input type="radio"> Radio<br>  
<input type="color"> <br>  
<input type="file"> <br>
```

Text

.....

123

ДД.ММ.ГГГГ

--:--

Check

Radio

Выберите файл

Файл не выбран

Embedded content

```
<iframe  
  src="https://student.psu.ru"  
  height="500"  
  width="500"  
></iframe>
```

Студенты 1-го курса для входа используют email и пароль личного кабинета абитуриента


Вход [Регистрация \(для работодателей\)](#)

Фамилия / email

Пароль

[Войти](#)

По всем вопросам звоните по телефону 2396870. Специалист службы технической поддержки находится в кабинете 245 (бывший кабинет отдела пропусков), расположенном между первым и вторым корпусом на 2 этаже.


Конфиденциальность ·
Условия использования

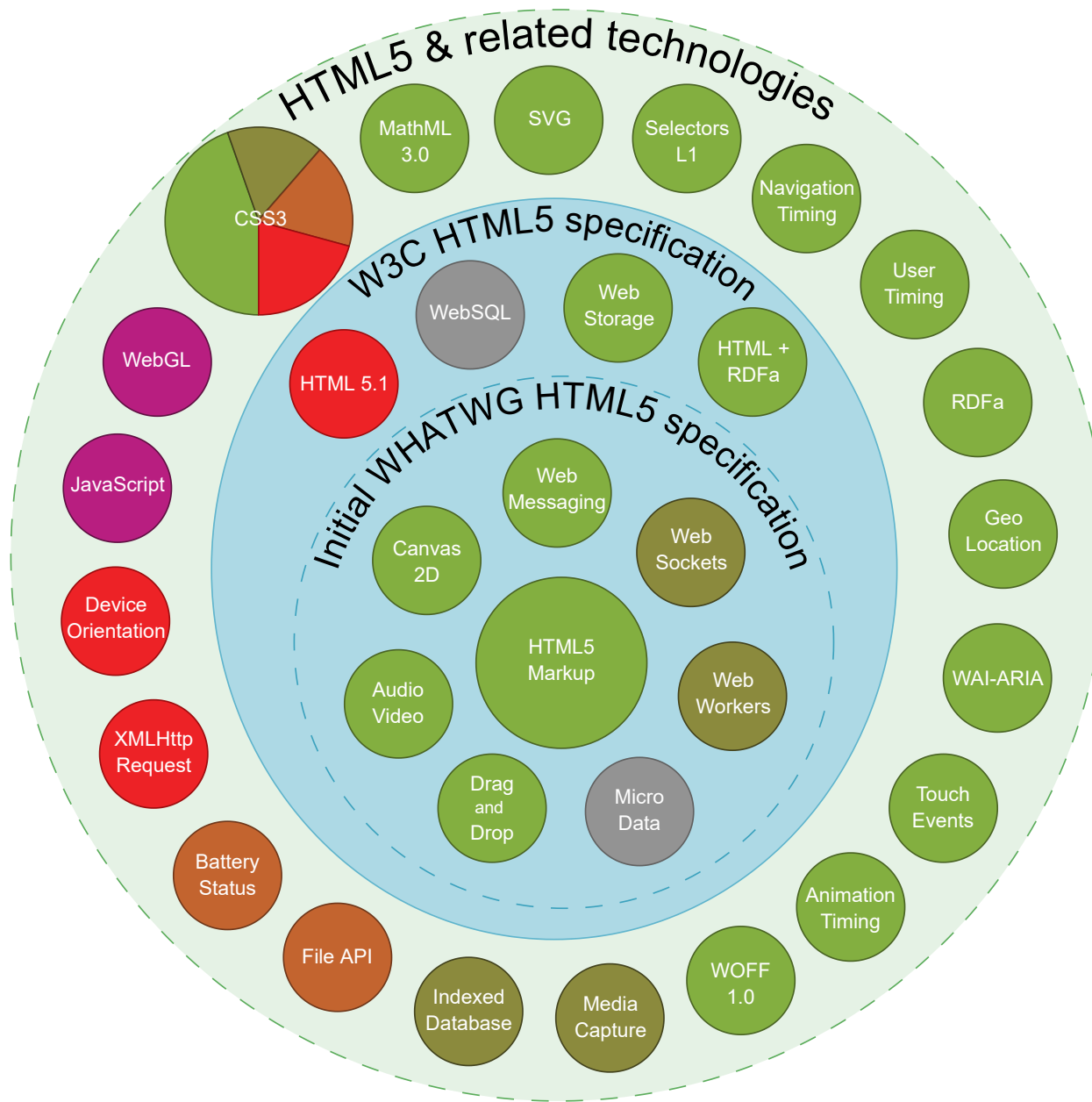
HTML5

- Разрабатывался ~10 лет
- Больше **семантических** элементов, типов элементов форм
- **API**: Canvas, Video, Audio, SVG, Storage, Workers, API к устройству и др.

До HTML 5	HTML5
Язык разметки	Язык структурирования и представления содержимого WWW
Описывается как SGML , имеет DTD	Описывается в терминах Document Object Model (DOM) + API
Дизайн	Набор стандартов, интерфейс доступа к содержимому документа
Для веб-страниц	Для веб-приложений

HTML5

Taxonomy & Status (October 2014)



На самостоятельное изучение

Выучить основные HTML теги и их основные атрибуты

(☹_☹;)

Ссылки

- Спецификация по XML: <https://www.w3.org/TR/REC-xml/>
- Спецификация по HTML: <https://html.spec.whatwg.org/>
- MDN – документация от Mozilla: <https://developer.mozilla.org/ru/>
- Список HTML элементов: <https://developer.cdn.mozilla.net/en-US/docs/Web/HTML/Element>
- Поддержка браузерами технологий: <https://caniuse.com>

Пример

<https://repl.it/@ShGKme/Web-HTML>

In the next episode

CSS и вёрстка