

Internet- технологии

ЛЕКЦИИ №1-2
ЯЗЫК HTML

Содержание

- Язык разметки HTML.
- Виды тегов HTML.
- Структура HTML-документа.
- Элемент `<!DOCTYPE>`.
- Разработка веб-сайта. Макет страницы.
- Списки, таблицы.
- Теги физического и логического форматирования.
- Гиперссылки



Язык разметки HTML

HTML (HyperText Markup Language – «язык гипертекстовой разметки») – стандартный язык разметки документов во сети Internet. Документ на языке HTML интерпретируется браузером, полученный в результате интерпретации результат отображается пользователю.

Язык разметки – набор символов или последовательностей, вставляемых в текст для передачи информации о его выводе или строении. Текстовый документ, написанный с использованием языка разметки, содержит не только сам текст (как последовательность слов и знаков препинания), но и дополнительную информацию о различных его участках — например, указание на заголовки, выделения, списки, интерактивные элементы и т.д.

Язык разметки **не является** языком программирования!

Примеры языков разметки: HTML, XML, XHTML, MathML, TeX, LaTeX.



Язык разметки HTML. Теги

Любой документ на языке HTML представляет собой набор элементов, начало и конец каждого элемента обозначается **тегами**. Элементы могут быть пустыми, то есть не содержащими никакого текста и других данных (например, тег перевода строки
). В этом случае обычно не указывается закрывающий тег. Кроме того, элементы могут иметь **атрибуты**, определяющие какие-либо их свойства (например, размер шрифта для устаревшего тега font).

<имя_тега список_атрибутов>содержание_элемента</имя_тега>

Пример:

```
<form action="handler.php">
```

```
  <input type="radio" name="browser" value="ie"> Internet Explorer <br>
```

```
  <input type="radio" name="browser" value="opera"> Opera <br>
```

```
</form>
```

```
<hr>
```

```
<br>
```



Язык разметки HTML

Регистр, в котором набрано имя элемента и имена атрибутов, в HTML значения не имеет (в отличие от XHTML). Элементы могут быть вложенными.

Кроме элементов, в HTML-документах есть и «сущности» (англ. entities) – «специальные символы». Сущности начинаются с символа амперсанда и имеют вид `&имя;` или `&#NNNN;`, где NNNN – код символа в Юникоде в десятичной системе счисления.

Например, `©` – знак авторского права (©). Как правило, сущности используются для представления символов, отсутствующих в кодировке документа, или же для представления «специальных» символов: `&` – амперсанда (&), `<` – символа «меньше» (<) и `>` – символа «больше» (>), которые некорректно записывать «обычным» образом, из-за их особого значения в HTML.



Язык разметки HTML. Представление спецсимволов

Числовой код	Именная замена	Символ	Описание
"	"	"	Кавычка
&	&	&	Амперсанд
<	<	<	Меньше
>	>	>	Больше
 	 		Неразрывный пробел
©	©	©	Копирайт
«	«	«	Левая угловая кавычка
®	®	®	Зарегистрированная торговая марка
±	±	±	Плюс или минус
»	»	»	Правая угловая кавычка



Язык разметки HTML. Теги

Единой классификации тегов нет – но примерно разделить по назначению можно следующим образом:

- определяющие структуру html-документа (`<!DOCTYPE>`, `<html>`, `<head>`, `<body>` и др.)
- описывающие структуру тела документа (`<header>` и т.п., заголовки от `<h1>` до `<h6>`, параграфы `<p>`, `<div>`, разделители (`
` и `<hr />`), теги создания списков, таблиц)
- теги физического и логического форматирования (выделить курсивом (`<i>`), использовать жирное начертание (``), выделить как цитату (`<cite>`));
- изображения `` и карты изображений `<map>`;
- гиперссылки `<a>`;
- элементы для организации диалога с пользователем `<form>`, `<input>`, `<select>`;
- тег для описания скриптов `<script>`.



Структура HTML-документа

```
<!DOCTYPE HTML>
```

```
<html>
```

```
<!-- секция заголовка документа -->
```

```
<head>
```

```
<title>
```

Название страницы, отображается
в строке заголовка браузера

```
</title>
```

```
</head>
```

```
<!-- тело документа -->
```

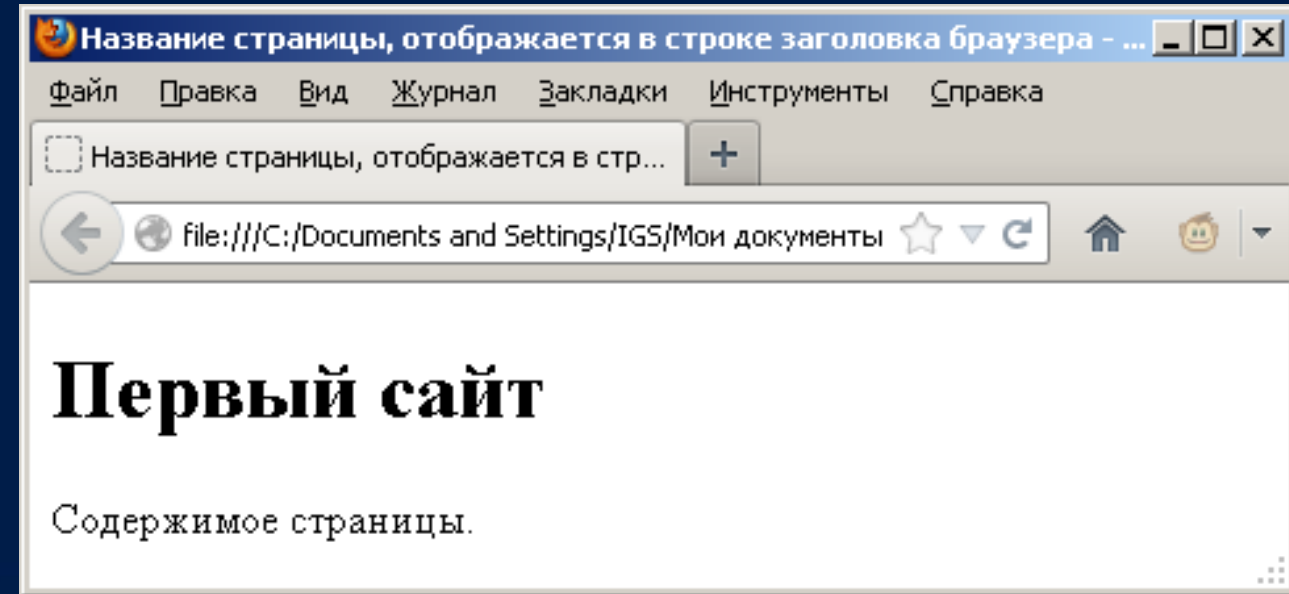
```
<body>
```

```
<header><h1>Первый сайт</h1> </header>
```

Содержимое страницы.

```
</body>
```

```
</html>
```



Элемент `<!DOCTYPE>`

`<!DOCTYPE>` – DTD (document type definition, описание типа документа) – предназначен для указания браузеру, как следует интерпретировать текущую веб-страницу, поскольку HTML существует в нескольких версиях. Для корректного отображения Web-страницы в браузере желательно указать, с каким стандартом она согласована.

Формат:

```
<!DOCTYPE [Элемент верхнего уровня] [Публичность]  
"[Регистрация]//[Организация]//[Тип] [Имя]//[Язык]" "[URL]">
```

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

DOCTYPE задает тип корневого элемента документа (`<html>`), публичный идентификатор (`-//W3C//DTD HTML 4.01//EN`) показывает кто автор DTD (W3C); название DTD (`DTD HTML 4.01`); и язык на котором написана DTD (EN, т.е. английский). DTD не указывает на язык самой Web-страницы; там указан язык, на котором составлено DTD.



Элемент `<!DOCTYPE>`. Допустимые DTD для HTML

HTML 4.01

Строгий синтаксис HTML:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

Переходный синтаксис HTML:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"«  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

В HTML-документе применяются фреймы.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
```

HTML 5

```
<!DOCTYPE html>
```



Теги секции заголовка

Содержимое тега <head> не отображается напрямую на веб-странице, за исключением тега <title> устанавливающего заголовок окна веб-страницы.

Внутри контейнера <head> допускается размещать следующие элементы:

- <base> – базовый адрес относительных гиперссылок;
- <basefont> – указание шрифта, размера и цвета текста по умолчанию. **Устарел!**
- <bgsound> – определяет музыкальный файл, который будет проигрываться на веб-странице при ее открытии. Категорически не использовать! **Устарел.**
- <link> – связь документа с другими объектами;
- <meta> – используется для вставки метаданных;
- <script> – для описания скриптов, может содержать ссылку;
- <style> – используется для вставки в документ таблицы стилей CSS;
- <title> – имя всего документа, которое отображается в заголовке окна браузера.



Теги секции заголовка. <meta>

<meta> определяет метатеги, которые могут содержать описание страницы, ключевые слова к ней, информацию об авторе, управляющие команды для броузера и поисковых роботов, и прочую служебную информацию, не предназначенную для посетителей.

Разрешается использовать более чем один метатег, все они размещаются в контейнере <head>. Атрибуты определяются ключевыми словами content, name или http-equiv:

- **content** – устанавливает значение атрибута, заданного с помощью name или http-equiv.
- **http-equiv** – предназначен для конвертирования метатега в заголовок HTTP.
- **name** – имя метатега, описывает его назначение. Одновременно использовать атрибуты name и http-equiv не допускается.

Метатеги разделены на две основные группы – NAME и HTTP-EQUIV.

```
<meta charset="utf-8" />
```



Теги секции заголовка. <meta>

Метатеги с атрибутом HTTP-EQUIV эквивалентны HTTP-заголовкам.

Некоторые возможные значения:

- Expires – дата устаревания.

<META HTTP-EQUIV="expires" CONTENT="Wed, 26 Feb 2008 08:21:57 GMT">

- Content-Type – указание типа документа. Может быть расширено указанием кодировки страницы (charset).

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">

- Content-language – указание языка документа.

<meta http-equiv="Content-Language" content="ru">

- Refresh – определение задержки в секундах, после которой браузер автоматически обновляет документ. Возможность автоматической загрузки другого документа. **Не рекомендуется.**

<META HTTP-EQUIV="Refresh" Content="3, URL=http://www.name.com/page.html">



Теги секции заголовка. <meta>

Группа NAME отвечает за текстовую информацию о странице, её авторе, а также – рекомендации для поисковых систем.

Некоторые возможные значения:

- Robots – управляет индексацией конкретной web-страницы.

<META NAME="Robots" CONTENT="NOINDEX,FOLLOW">

По умолчанию <meta name="Robots" content="INDEX, FOLLOW">

- Description – краткая аннотация.

<META NAME="description" CONTENT="«Данный сайт посвящен...»">

- Keywords – список ключевых слов через запятую, соответствующих содержанию сайта.

<META NAME="keywords" CONTENT="реклама, дизайн, полиграфия">

- Author – указание автора, создателя сайта.



Теги секции заголовка. <link>

<link> устанавливает связь с внешним документом, например, с файлом со стилями или со шрифтами. Атрибуты:

- **href** – путь к связываемому файлу.
- **charset** – кодировка связываемого документа.
- **rel** – определяет тип отношения между текущим документом и файлом, на который делается ссылка.
- **type** – MIME-тип данных подключаемого файла.
- **media** – определяет устройство, для которого следует применять стилевое оформление.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/styles/htmlbook.css">
```

```
<link rel="icon" type="image/png" href="/someimage.png">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="only screen and (max-device-width: 480px)" href="small-device.css" />
```



Тело документа

Тело документа может включать в себя:

- заголовки (от H1 до H6);
- иерархии контейнеров;
- блоки контента (параграфы, списки, формы, таблицы, картинки и т.п.);
- разделители (переводы строк, горизонтальные отчеркивания);
- текст, разбитый на области действия стилей (подчеркивание, выделение, курсив);
- формы для взаимодействия с пользователем, графика, гипертекстовые ссылки.



Инструментарий разработки

Редакторы:

- Brackets / Notepad++ / Sublime Text / Atom...
- VSC (Visual Studio Code);
- IDE: WebStorm, PhpStorm.



Работа с графикой:

- GIMP (GNU Image Manipulation Program).

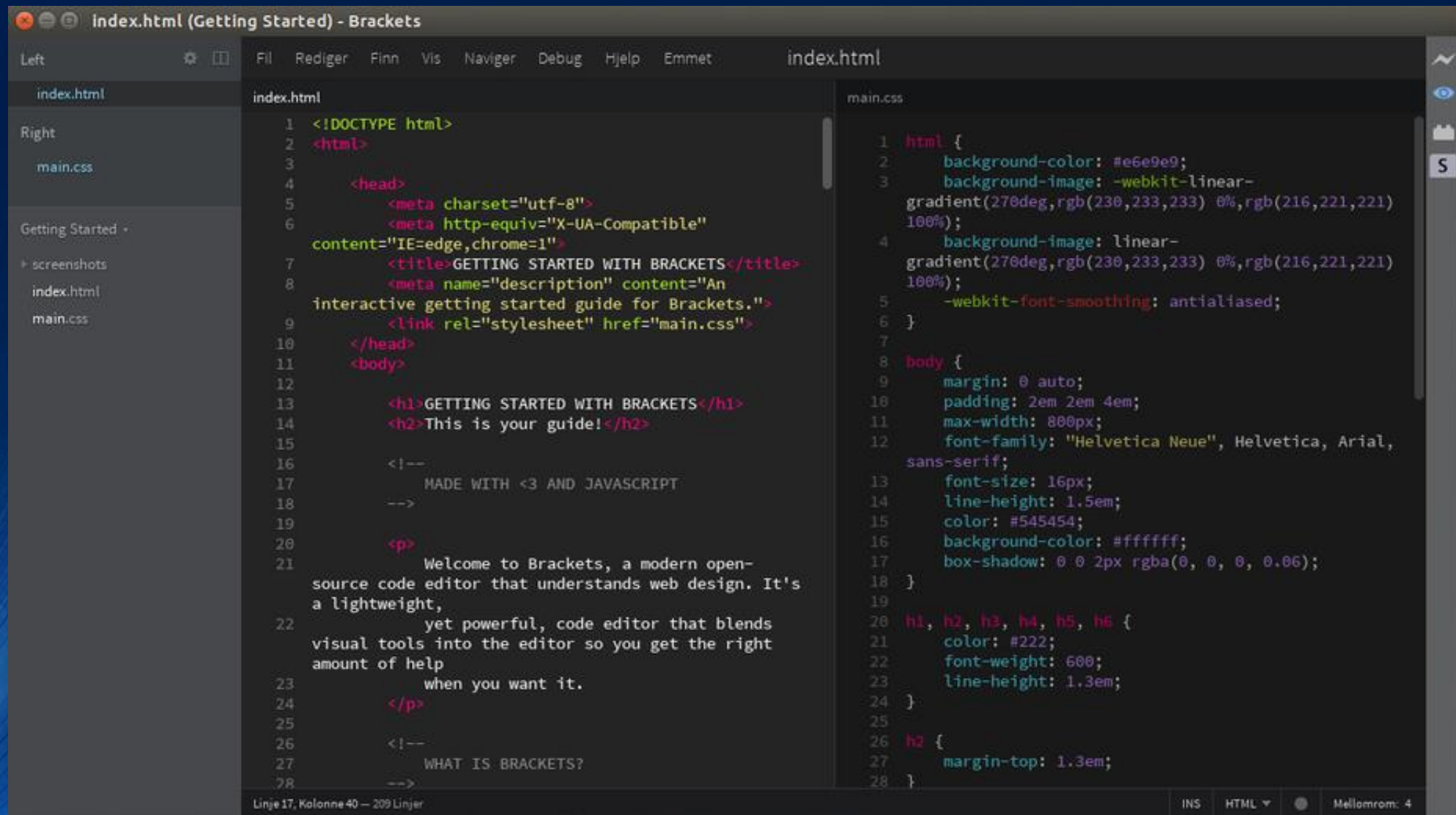


Браузер:

- Firefox;
- Google Chrome.



Инструментарий разработки



The screenshot displays the Brackets code editor interface. The title bar reads "Index.html (Getting Started) - Brackets". The menu bar includes "File", "Editor", "View", "Navigator", "Debug", "Help", and "Emmet". The left sidebar shows a file explorer with "index.html" and "main.css" listed under "Right". The main workspace is split into two panes. The left pane shows the "index.html" file with the following content:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4   <head>
5     <meta charset="utf-8">
6     <meta http-equiv="X-UA-Compatible"
7       content="IE=edge,chrome=1">
8     <title>GETTING STARTED WITH BRACKETS</title>
9     <meta name="description" content="An
10      interactive getting started guide for Brackets.">
11     <link rel="stylesheet" href="main.css">
12   </head>
13   <body>
14
15     <h1>GETTING STARTED WITH BRACKETS</h1>
16     <h2>This is your guide!</h2>
17
18     <!--
19      MADE WITH <3 AND JAVASCRIPT
20    -->
21
22     <p>
23       Welcome to Brackets, a modern open-
24       source code editor that understands web design. It's
25       a lightweight,
26       yet powerful, code editor that blends
27       visual tools into the editor so you get the right
28       amount of help
29       when you want it.
30     </p>
31
32     <!--
33      WHAT IS BRACKETS?
34    -->
35  </body>
36</html>
```

The right pane shows the "main.css" file with the following content:

```
1 html {
2   background-color: #e6e9e9;
3   background-image: -webkit-linear-
4     gradient(270deg,rgb(230,233,233) 0%,rgb(216,221,221)
5     100%);
6   background-image: linear-
7     gradient(270deg,rgb(230,233,233) 0%,rgb(216,221,221)
8     100%);
9   -webkit-font-smoothing: antialiased;
10 }
11
12 body {
13   margin: 0 auto;
14   padding: 2em 2em 4em;
15   max-width: 800px;
16   font-family: "Helvetica Neue", Helvetica, Arial,
17   sans-serif;
18   font-size: 16px;
19   line-height: 1.5em;
20   color: #545454;
21   background-color: #ffffff;
22   box-shadow: 0 0 2px rgba(0, 0, 0, 0.06);
23 }
24
25 h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
26   color: #222;
27   font-weight: 600;
28   line-height: 1.3em;
29 }
30
31 h2 {
32   margin-top: 1.3em;
33 }
```

The status bar at the bottom indicates "Line 17, Column 40 — 209 Lines".



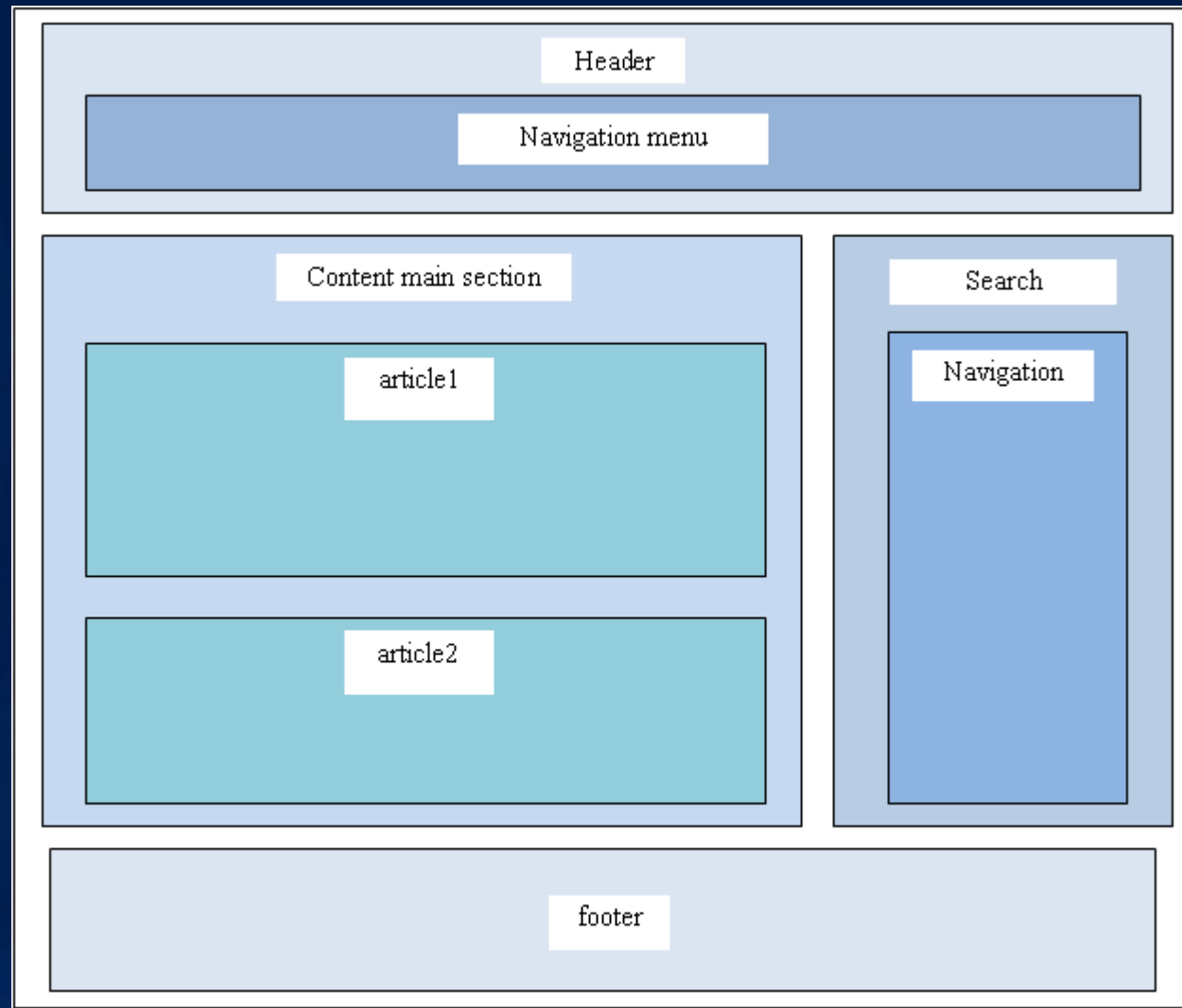
Ход создания веб-страницы

Основные этапы разработки сайта:

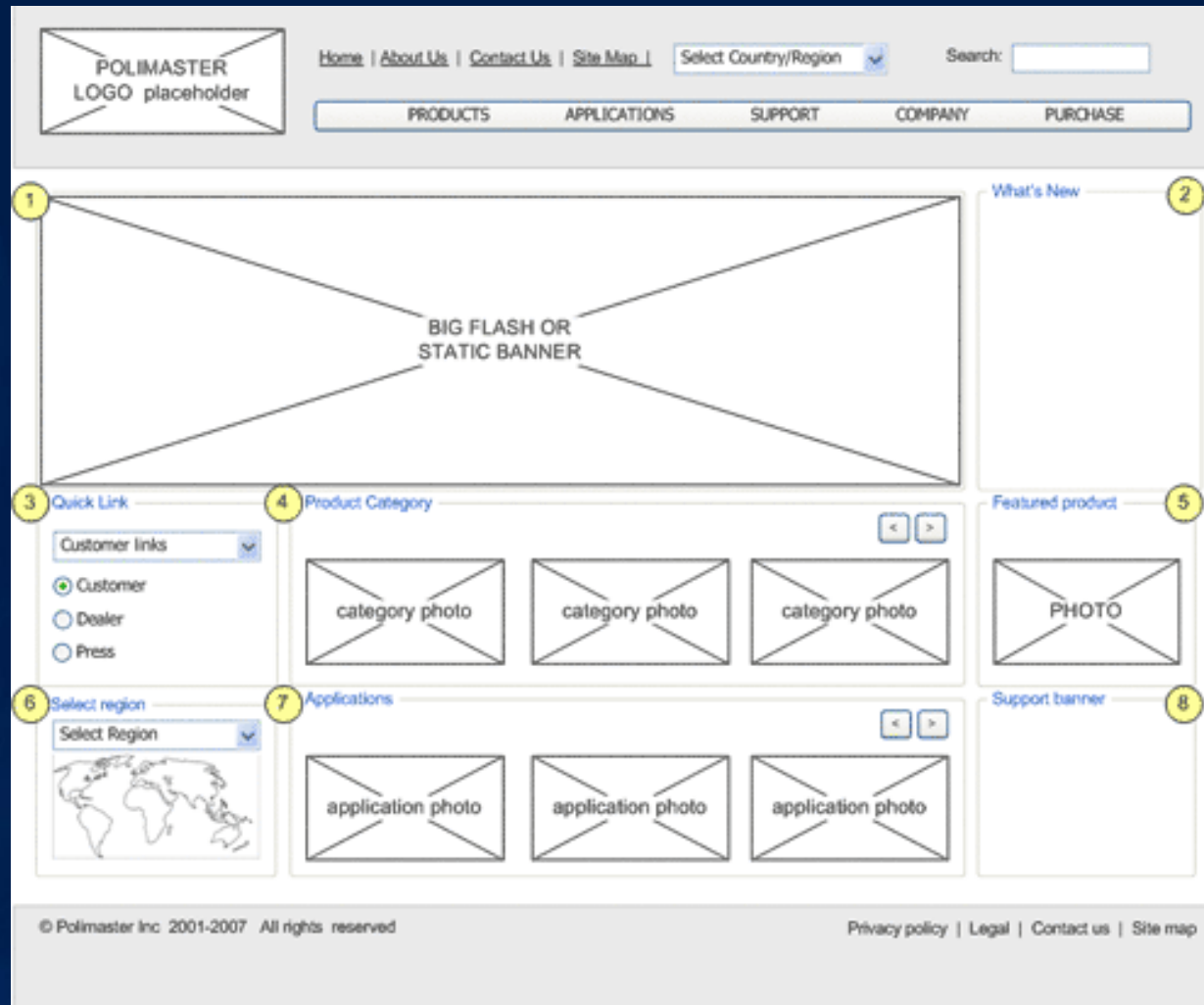
- формирование **технического задания** на разработку – какие **задачи** возлагаются на сайт, на каких **посетителей** рассчитан, какую **функциональность** вы хотите заложить в свой веб-сайт; анализ известных **конкурентов**; кто и как будет **поддерживать** функционирование вашего сайта, обновление информации, как планируется **расширять** сайт.
- создание **дизайн-макета** (отдельно создаётся дизайн главной страницы, и дизайны типовых страниц);
- **верстка** (формирование на основе макета HTML-кода) и программирование;
- тестирование;
- *наполнение контентом;
- *размещение сайта и **продвижение** ресурса (SEO-оптимизация).



Макет сайта. Примеры эскизов (превью сайта)



Макет сайта. Примеры эскизов (превью сайта)



Вопросы

- Из каких структурных единиц состоит HTML документ?
- Для чего используется <!DOCTYPE>?
- Какие теги размещаются в секции заголовка?
- Назовите назначение метатегов.
- Назовите основные теги заголовка и их назначение.
- В чем разница между физическим и логическим форматированием?

