

МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИРЭА



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Глава 7. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ

Работа посвящена автоматизации анализа, проектирования, разработки
и внедрения биотехнических информационных систем

Контакты:

<http://stepanovd.com/>
mail@stepanovd.com

Автор:

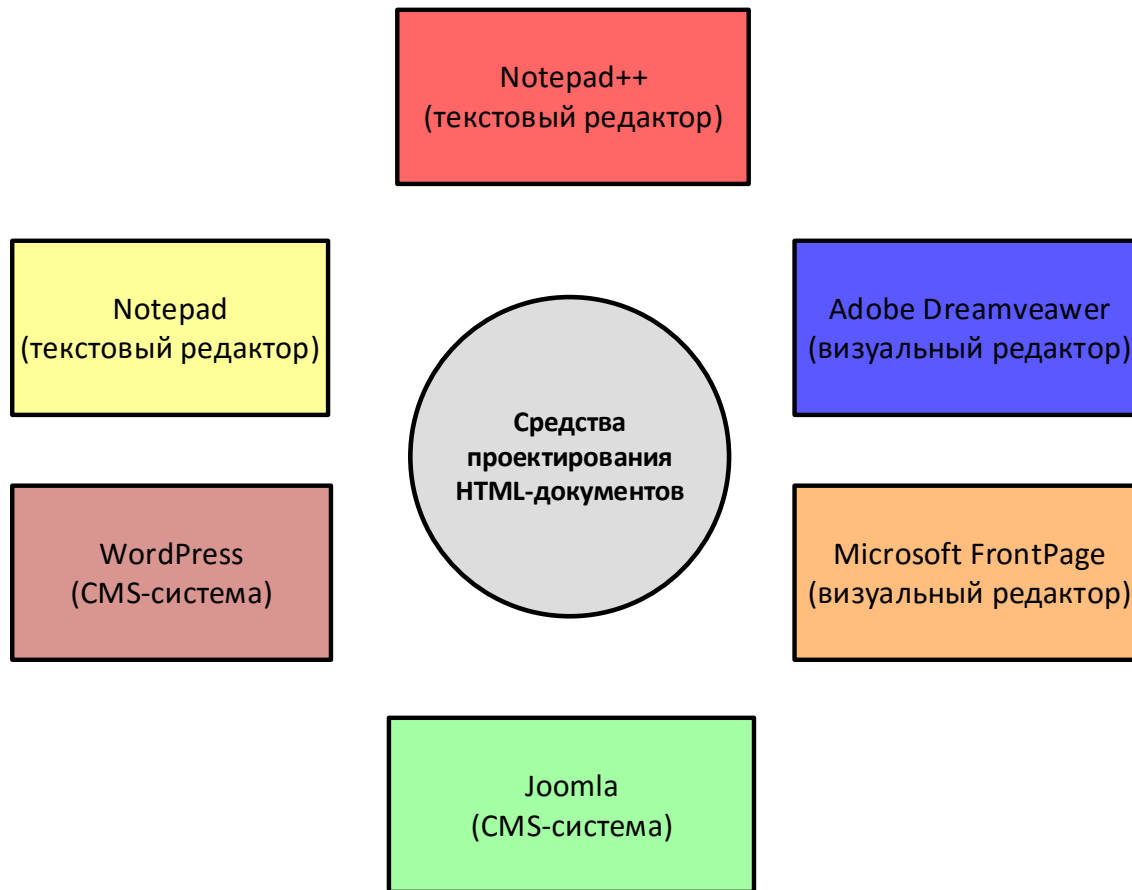
Степанов Дмитрий Юрьевич
к.т.н., доц. МИРЭА

Москва – 2017

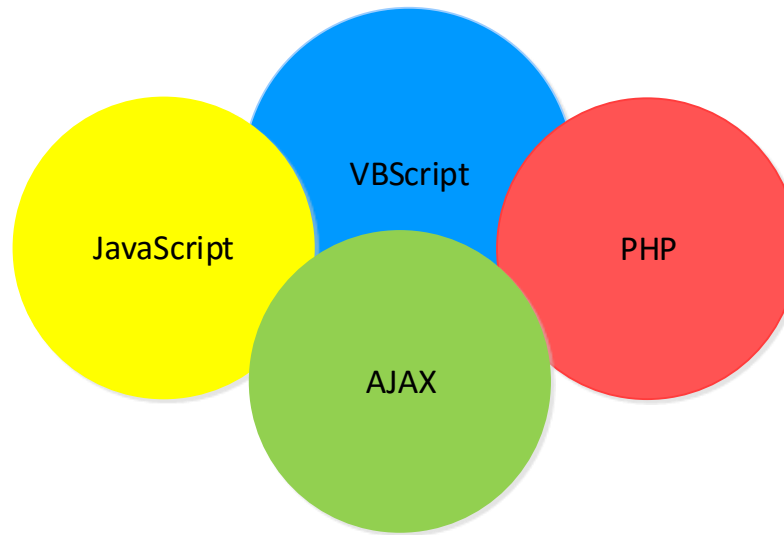
1. Оглавление

- Средства подготовки HTML-документов
- Средства расширения HTML-документов
- Структура HTML-документа, форматирование текста
- Ссылки, таблицы и фреймы
- Элементы интерфейса и формы
- Изображения и каскадные таблицы стилей
- JavaScript и PHP

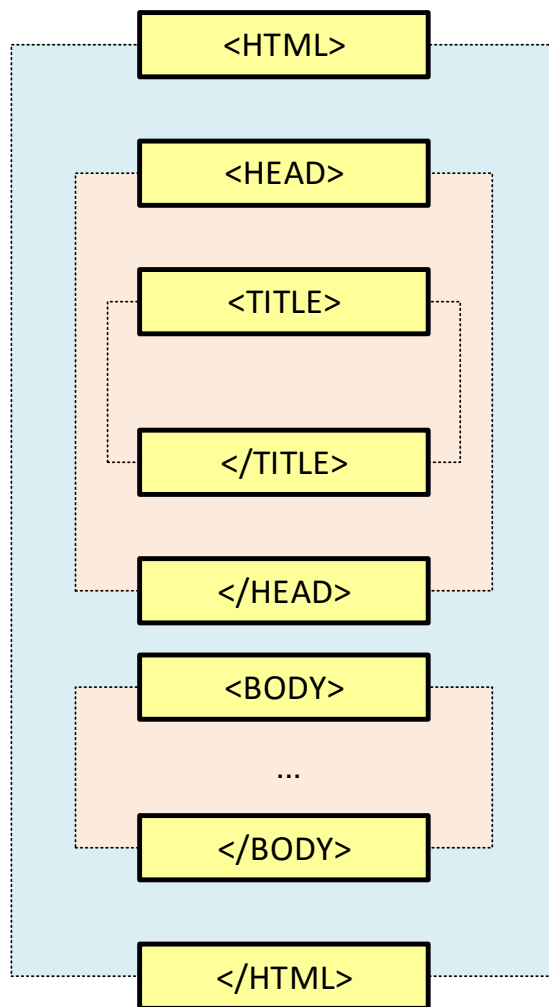
2. Средства создания HTML-документов



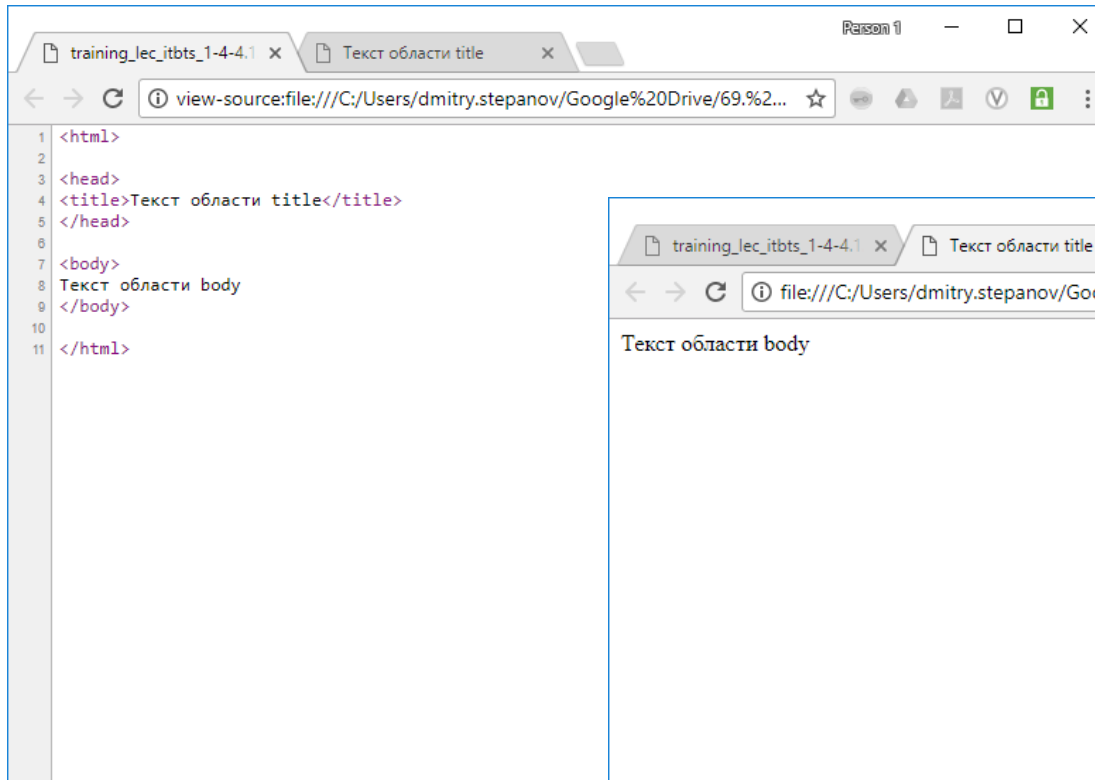
3. Средства расширения HTML-документов



4. Структура HTML-документа

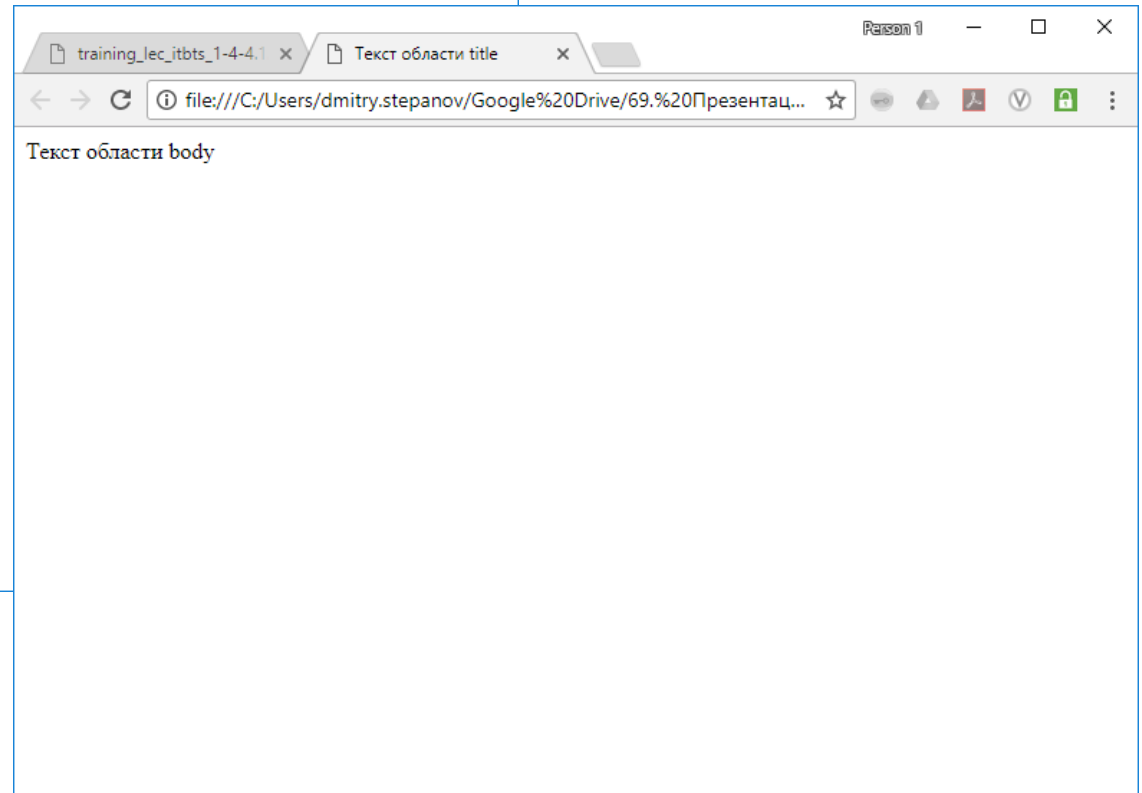


4.1. Практический пример 1

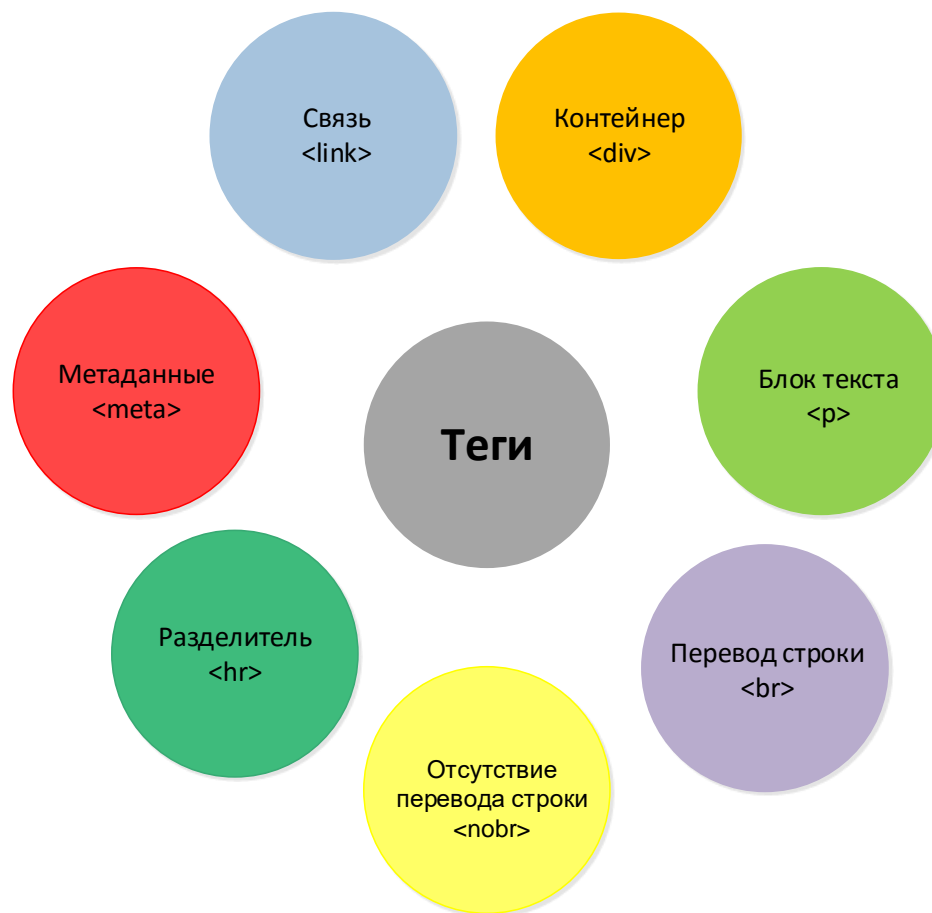


A screenshot of a web browser window. The address bar shows the source of a file: `view-source:file:///C:/Users/dmitry.stepanov/Google%20Drive/69.%20...`. The browser has two tabs: 'training_lec_itbts_1-4-4.1' and 'Текст области title'. The main content area displays the HTML source code of the file, with line numbers 1 through 11 on the left. The code is as follows:

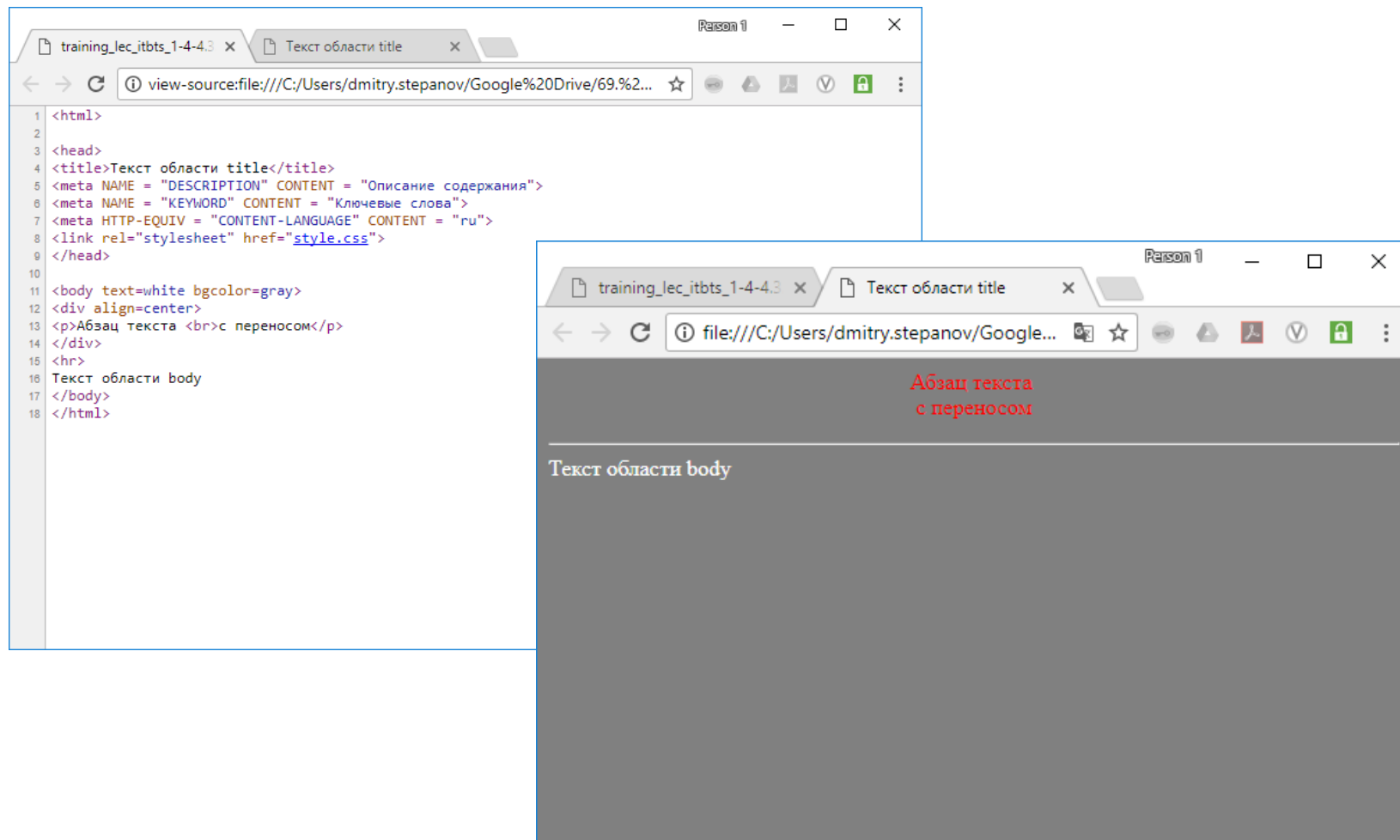
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 Текст области body
9 </body>
10
11 </html>
```



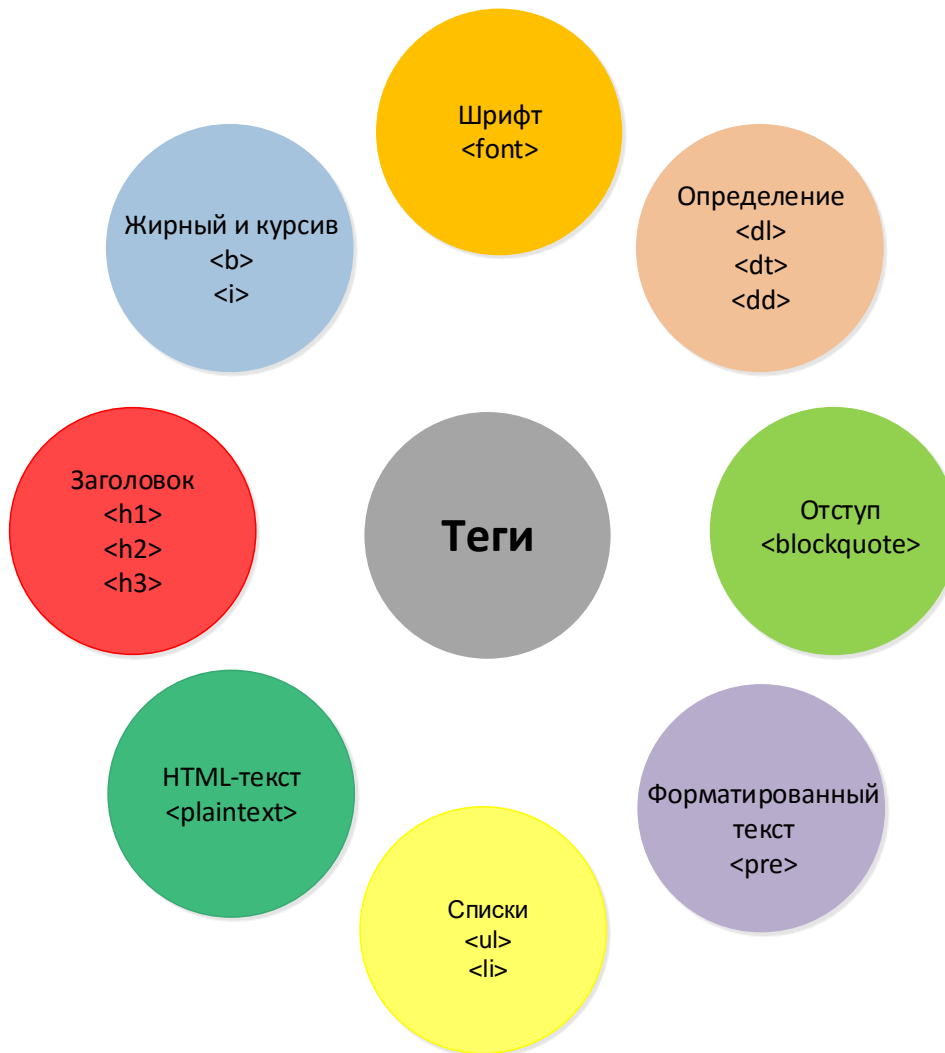
4.2. Теги для описания структуры HTML



4.3. Практический пример 2



5. Форматирование текста

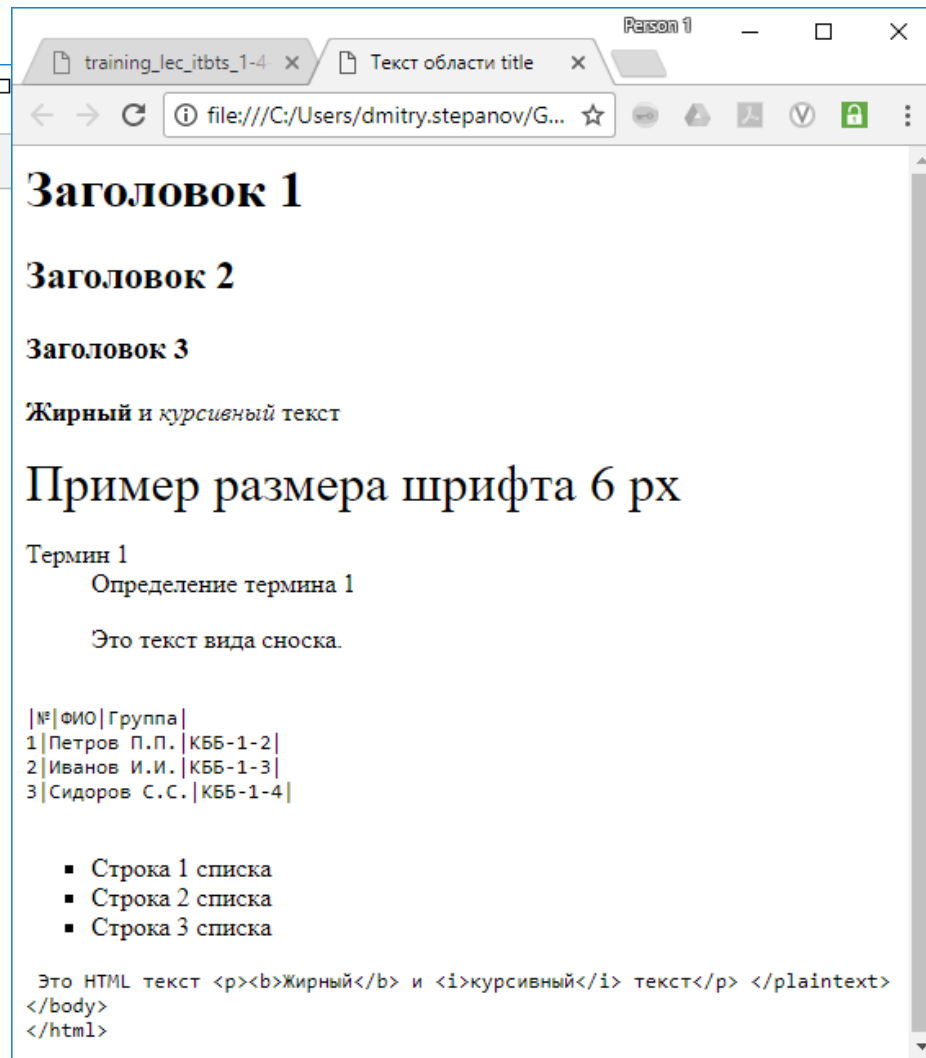


5.1. Практический пример 3

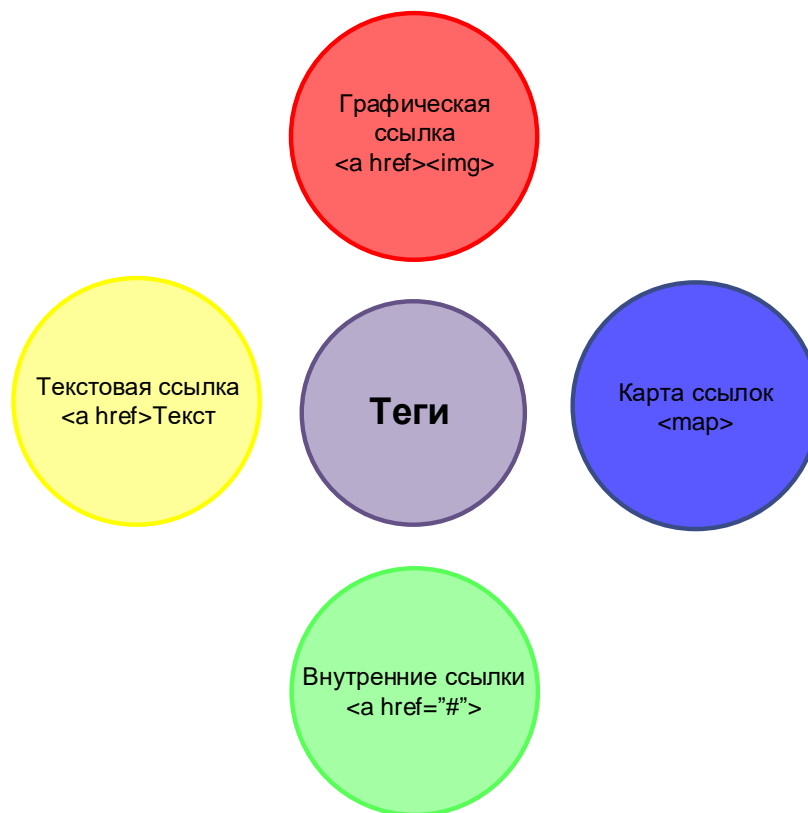
```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <h1>Заголовок 1</h1>
10 <h2>Заголовок 2</h2>
11 <h3>Заголовок 3</h3>
12
13 <p><b>Жирный</b> и <i>курсивный</i> текст</p>
14
15 <p><font size='6px'>Пример размера шрифта 6 px</font></p>
16
17 <dl>
18 <dt>Термин 1</dt>
19 <dd>Определение термина 1</dd>
20 </dl>
21
22 <blockquote>
23 Это текст вида сноски.
24 </blockquote>
25
26 <pre>
27 №|ФИО|Группа|
28 1|Петров П.П.|КББ-1-2|
29 2|Иванов И.И.|КББ-1-3|
30 3|Сидоров С.С.|КББ-1-4|
31 </pre>
32
33 <ul type="square">
34 <li>Строка 1 списка</li>
35 <li>Строка 2 списка</li>
36 <li>Строка 3 списка</li>
37 </ul>
38
39 <plaintext> Это HTML текст <p><b>Жирный</b> и <i>курсивный</i> текст</p>
40 </plaintext>
41 </body>
42 </html>

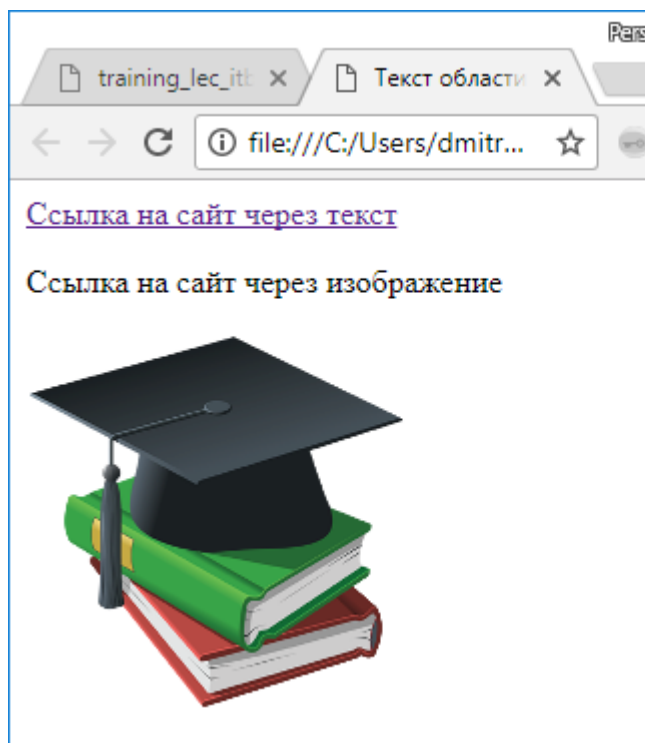
```



6. ССЫЛКИ



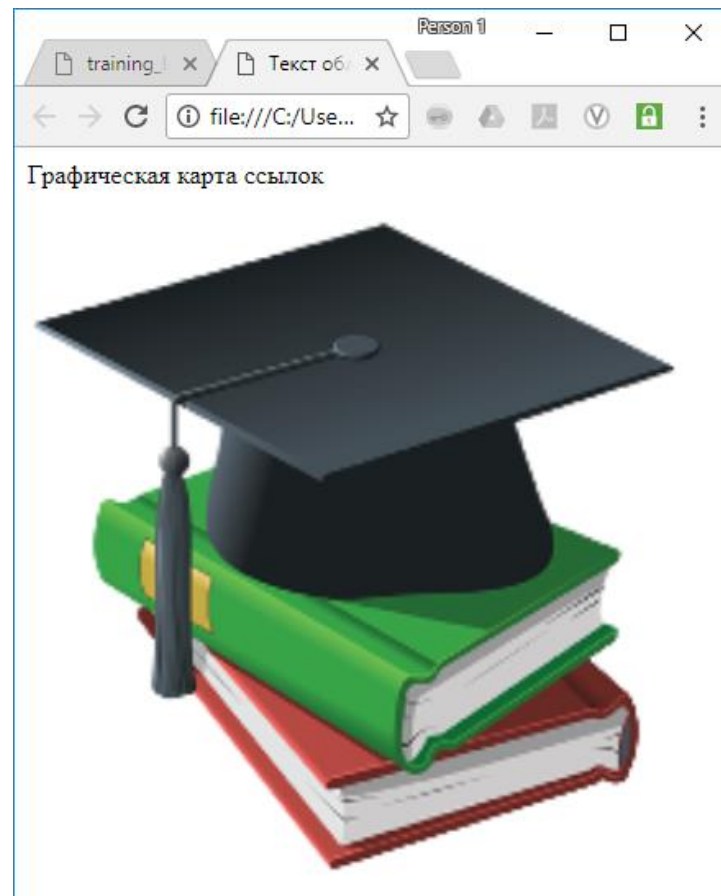
6.1. Практический пример 4



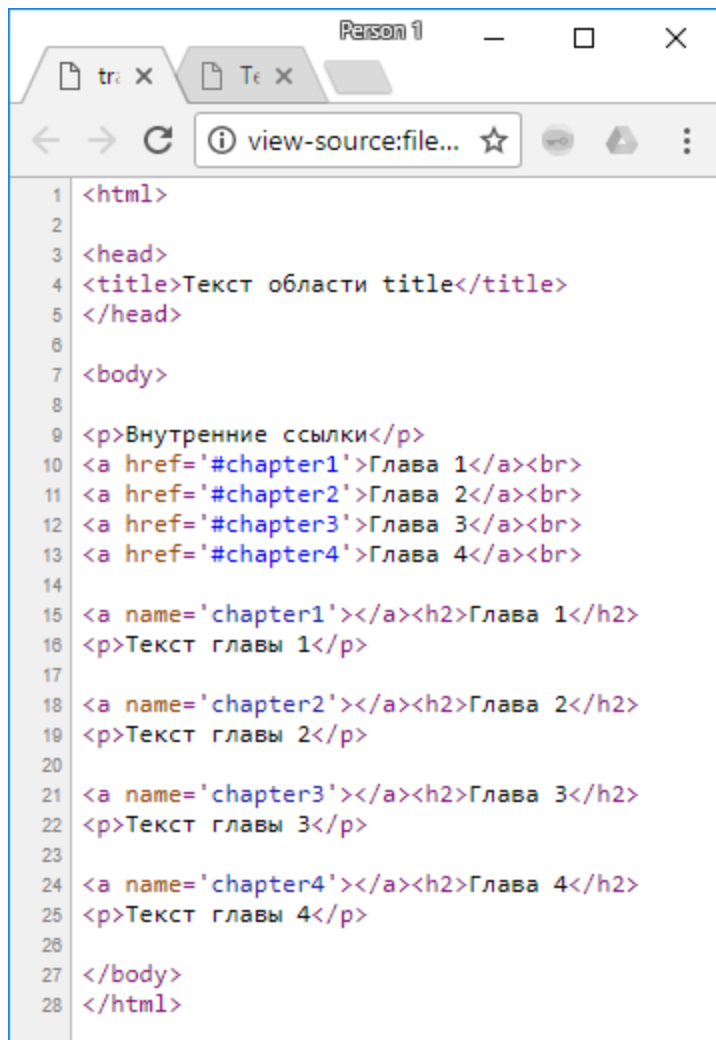
```
Person 1
training Lec_itt x Текст области x
view-source:file:///C:/...
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <a href="http://stepanovd.com/">Ссылка на сайт через текст</a>
9
10 <p>Ссылка на сайт через изображение</p>
11 <a href="http://stepanovd.com/"></a>
12
13 </body>
14 </html>
```

6.2. Практический пример 5

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <p>Графическая карта ссылок</p>
10 <map name='#mymap'>
11 <area href='http://stepanovd.com/science.html' shape='rect' coords='50,50,150,150'>
12 <area href='http://stepanovd.com/training.html' shape='circle' coords='250,150,50'>
13 </map>
14 <img src='science.png' usemap='#mymap' width=400 height=400>
15
16 </body>
17 </html>
```



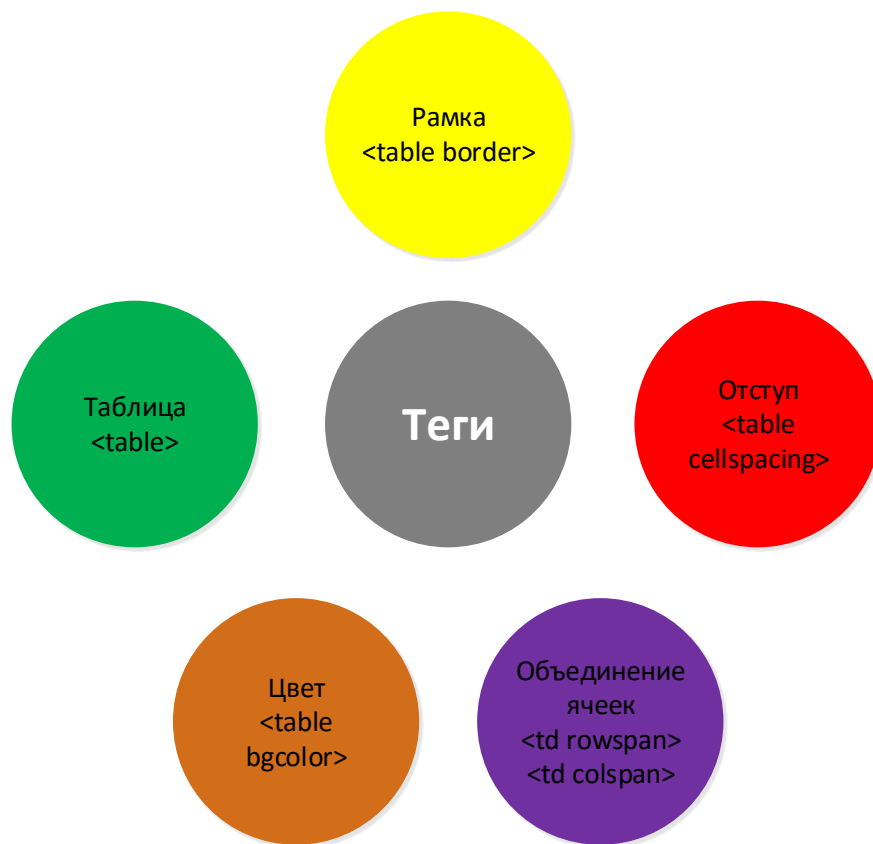
6.3. Практический пример 6



```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <p>Внутренние ссылки</p>
10 <a href='#chapter1'>Глава 1</a><br>
11 <a href='#chapter2'>Глава 2</a><br>
12 <a href='#chapter3'>Глава 3</a><br>
13 <a href='#chapter4'>Глава 4</a><br>
14
15 <a name='chapter1'></a><h2>Глава 1</h2>
16 <p>Текст главы 1</p>
17
18 <a name='chapter2'></a><h2>Глава 2</h2>
19 <p>Текст главы 2</p>
20
21 <a name='chapter3'></a><h2>Глава 3</h2>
22 <p>Текст главы 3</p>
23
24 <a name='chapter4'></a><h2>Глава 4</h2>
25 <p>Текст главы 4</p>
26
27 </body>
28 </html>
```



7. Таблицы



7.1. Практический пример 7

```
Person 1
tra X
Te X
view-sour...
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table border="3" cellpadding="2">
10 <caption>Выданные книги библиотеки</caption>
11 <tr>
12 <th>ФИО студента</th>
13 <th>Название книги</th>
14 <th>Количество</th>
15 <th>Стоимость (руб.)</th>
16 </tr>
17 <tr>
18 <td>Петров П.П.</td>
19 <td>Первая</td>
20 <td>1</td>
21 <td>1000</td>
22 </tr>
23 <tr>
24 <td>Сидоров С.С.</td>
25 <td>Первая</td>
26 <td>1</td>
27 <td>50</td>
28 </tr>
29 <tr>
30 <td>Петров П.П.</td>
31 <td>Третья</td>
32 <td>1</td>
33 <td>1</td>
34 </tr>
35 </table>
36
37 </body>
38
39 </html>
```

Person 1

training Lec itbt X Текст области t X

file:///C:/Users/dmi...

Выданные книги библиотеки

ФИО студента	Название книги	Количество	Стоимость (руб.)
Петров П.П.	Первая	1	1000
Сидоров С.С.	Первая	1	50
Петров П.П.	Третья	1	1

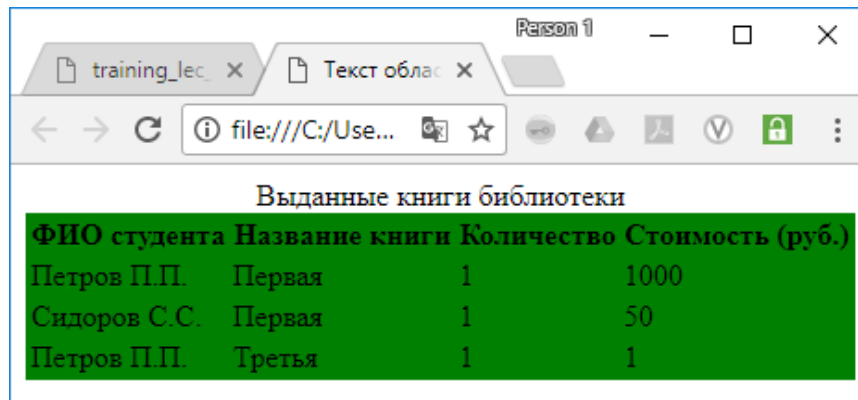
7.2. Практический пример 8

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table border="1">
10 <caption>Выданные книги библиотеки</caption>
11 <tr>
12 <th>ФИО студента</th>
13 <th>Название книги</th>
14 <th>Количество</th>
15 <th>Стоимость (руб.)</th>
16 </tr>
17 <tr>
18 <td>Петров П.П.</td>
19 <td rowspan="2">Первая</td>
20 <td>1</td>
21 <td>1000</td>
22 </tr>
23 <tr>
24 <td>Сидоров С.С.</td>
25 <td>1</td>
26 <td>50</td>
27 </tr>
28 <tr>
29 <td>Петров П.П.</td>
30 <td>Третья</td>
31 <td colspan="2">1</td>
32 </tr>
33 </table>
34
35 </body>
36
37 </html>
```

ФИО студента	Название книги	Количество	Стоимость (руб.)
Петров П.П.	Первая	1	1000
Сидоров С.С.		1	50
Петров П.П.	Третья	1	

7.3. Практический пример 9

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table bgcolor="green">
10 <caption>Выданные книги библиотеки</caption>
11 <tr>
12 <th>ФИО студента</th>
13 <th>Название книги</th>
14 <th>Количество</th>
15 <th>Стоимость (руб.)</th>
16 </tr>
17 <tr>
18 <td>Петров П.П.</td>
19 <td>Первая</td>
20 <td>1</td>
21 <td>1000</td>
22 </tr>
23 <tr>
24 <td>Сидоров С.С.</td>
25 <td>Первая</td>
26 <td>1</td>
27 <td>50</td>
28 </tr>
29 <tr>
30 <td>Петров П.П.</td>
31 <td>Третья</td>
32 <td>1</td>
33 <td>1</td>
34 </tr>
35 </table>
36
37 </body>
38
39 </html>
```



ФИО студента	Название книги	Количество	Стоимость (руб.)
Петров П.П.	Первая	1	1000
Сидоров С.С.	Первая	1	50
Петров П.П.	Третья	1	1

8. Фреймы

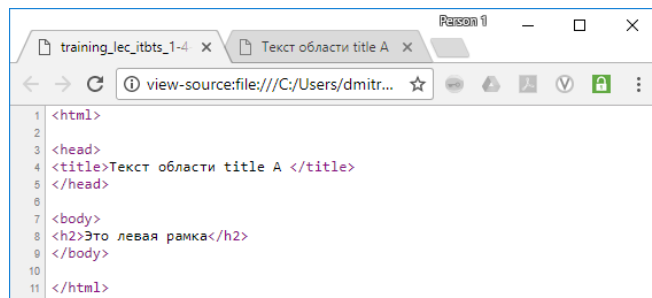
Рамка по
вертикали
<frameset
cols>

Ter

Рамка по
горизонтали
<frameset
rows>

Плавающая
рамка
<iframe>

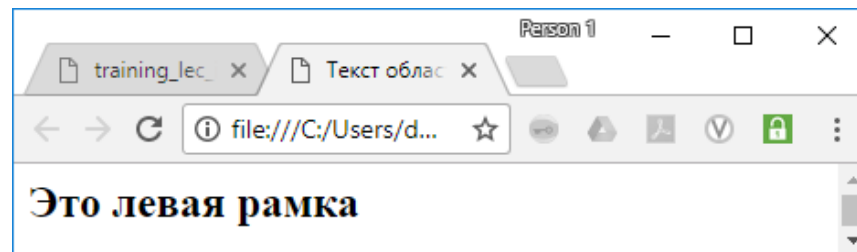
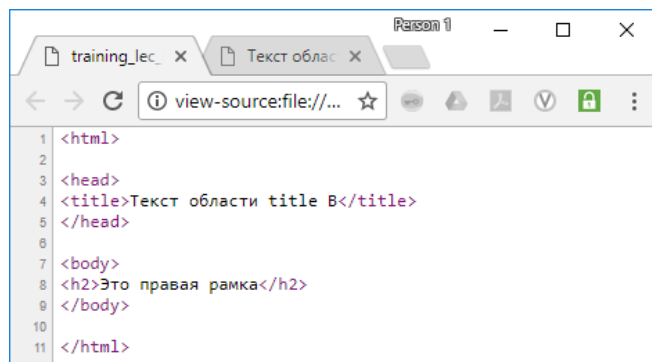
8.1. Практический пример 10



```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title A </title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это левая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

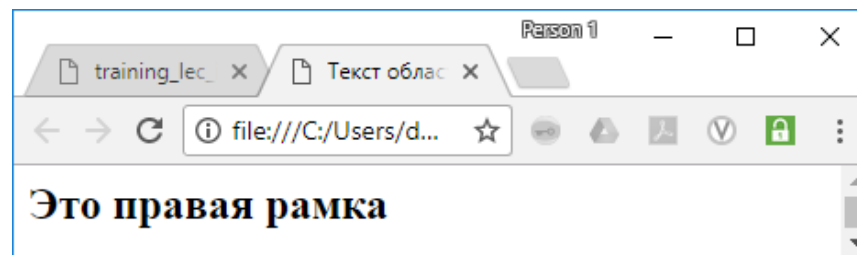

```

```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title B</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это правая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

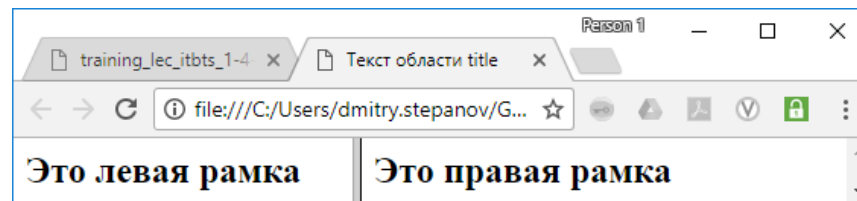
```

```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <frameset cols="40%,*">
8 <frame src="training_lec_itbts_1-4-8.1a.html" name="left" scrolling="no" border="10">
9 <frame src="training_lec_itbts_1-4-8.1b.html" name="right">
10 </frameset>
11
12 </html>

```

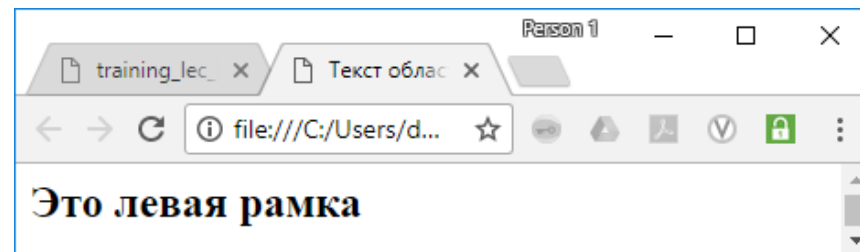


8.2. Практический пример 11

```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title A </title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это левая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

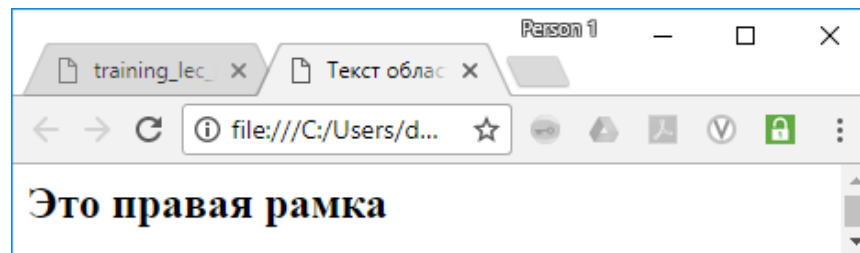
```



```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title B </title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это правая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

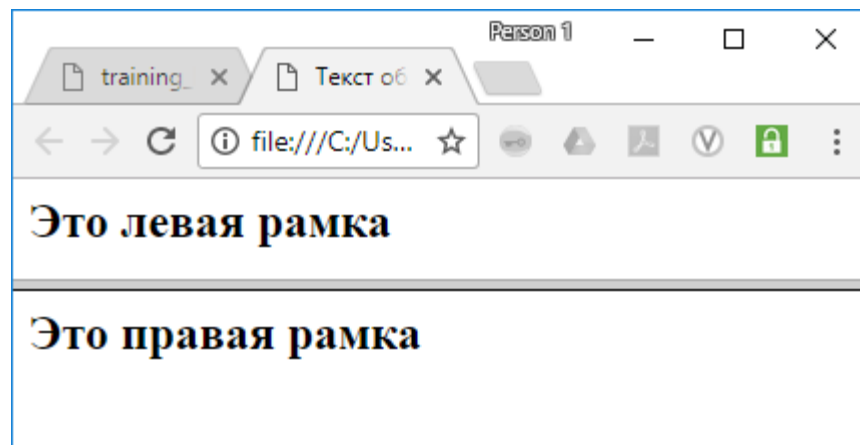
```



```

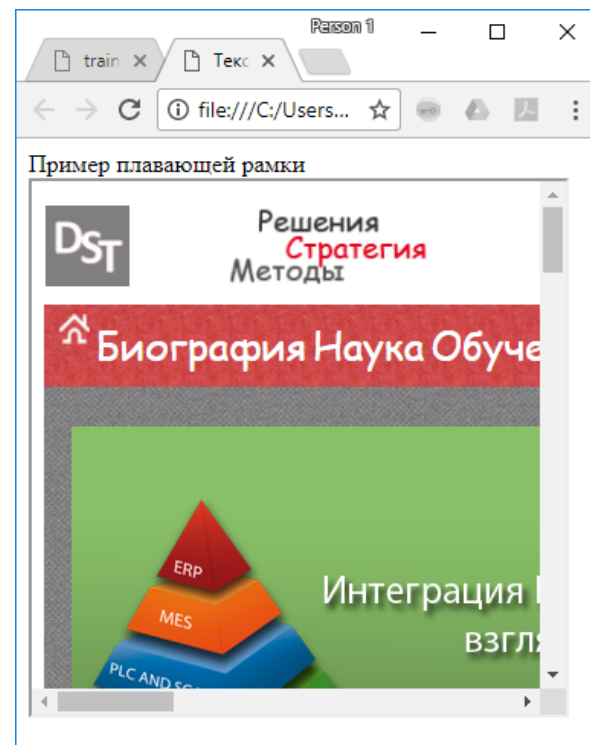
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <frameset rows="50,*">
8 <frame src="training Lec itbts 1-4-8.1a.html" name="left" scrolling="no" border="10">
9 <frame src="training Lec itbts 1-4-8.1b.html" name="right">
10 </frameset>
11
12 </html>

```

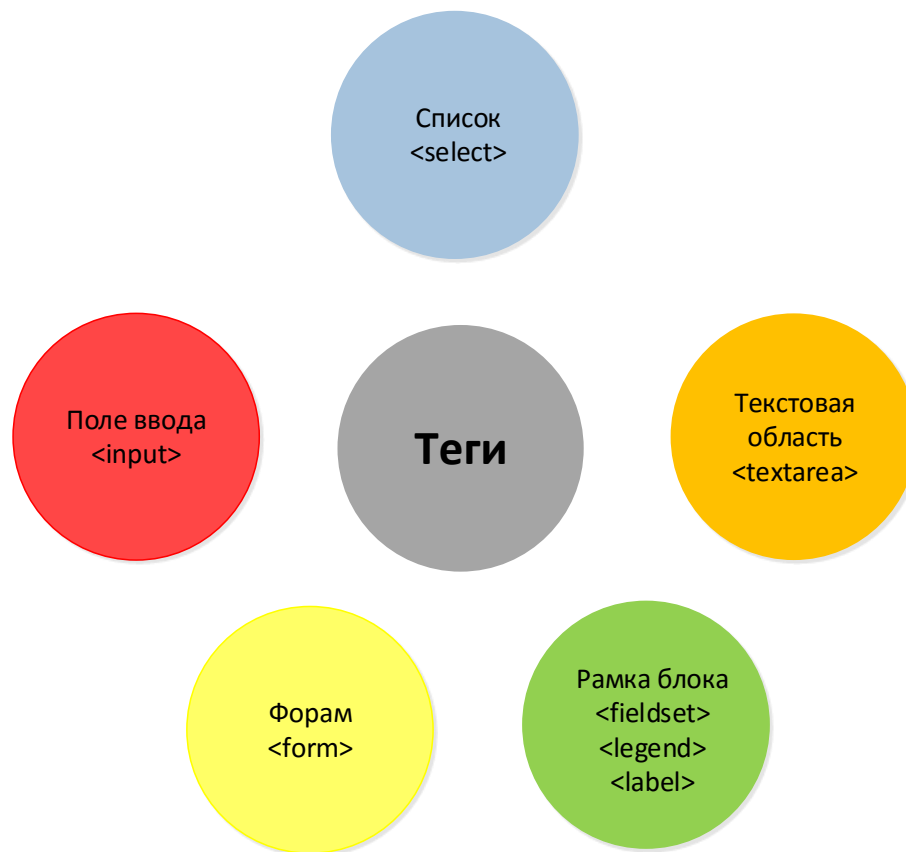


8.3. Практический пример 12

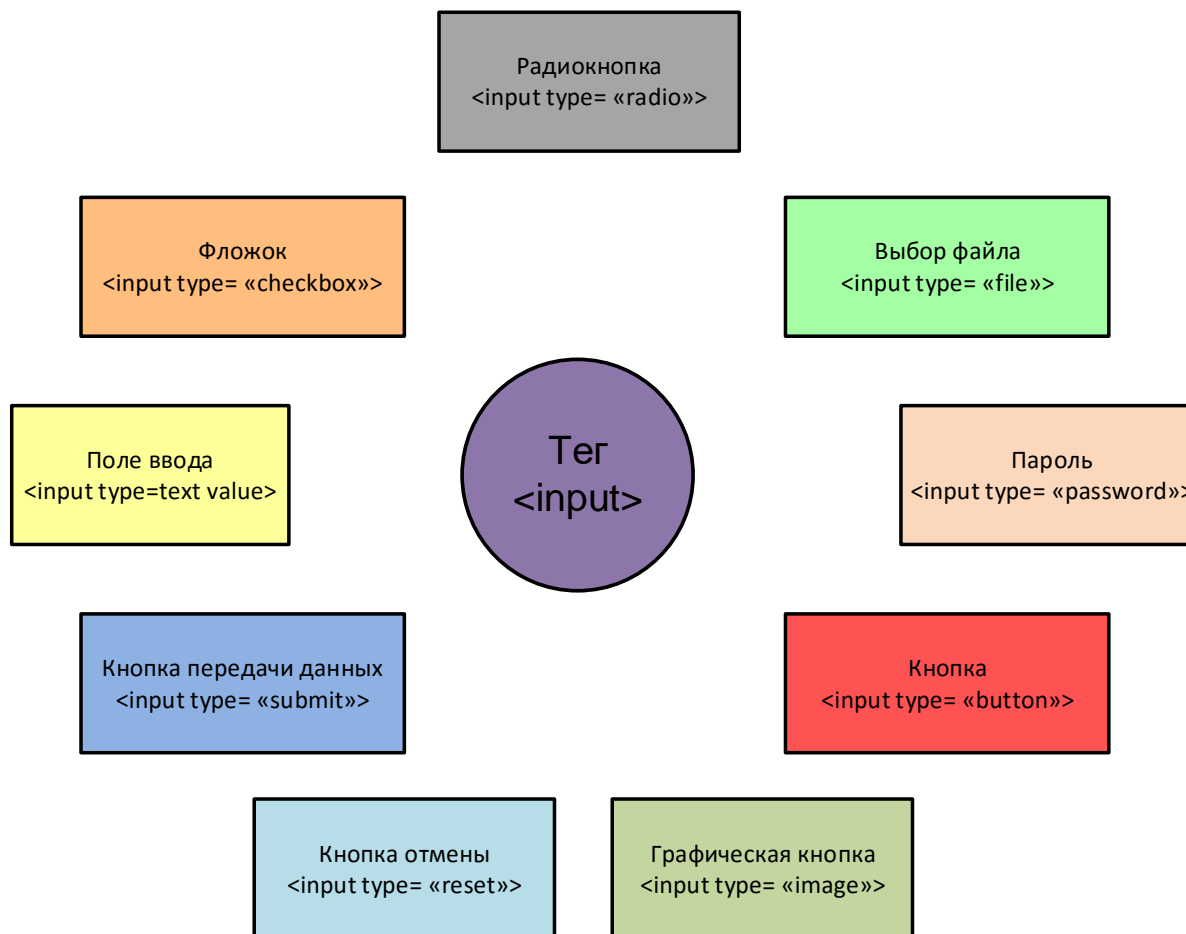
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 Пример плавающей рамки<br>
9
10 <iframe src="http://stepanovd.com" width="350" height="350" hspace="20" vspace="10" align="left">
11 </iframe>
12
13 </body>
14
15 </html>
```



9. Элементы интерфейса и формы (1 из 2)

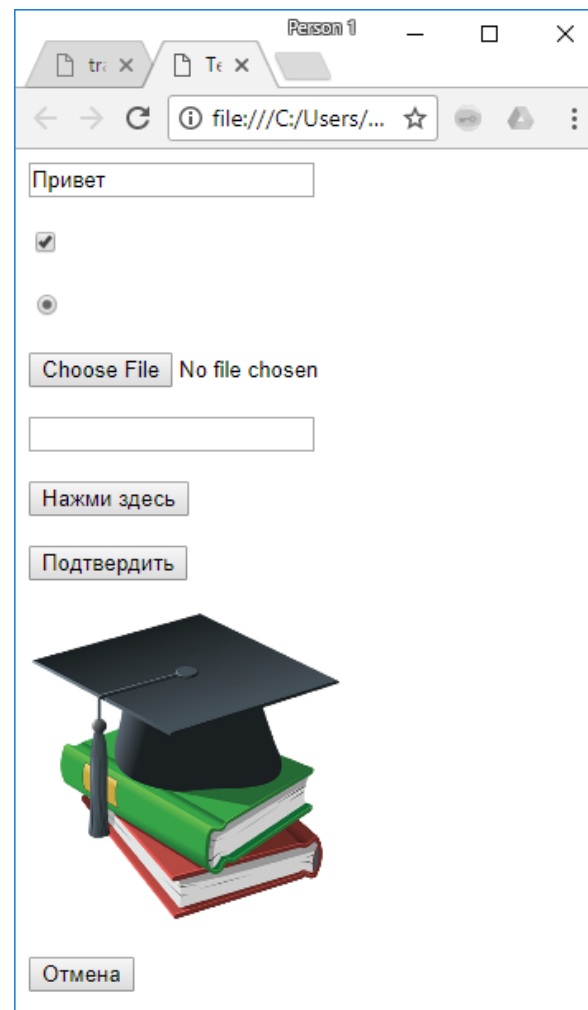


9. Элементы интерфейса и формы (2 из 2)

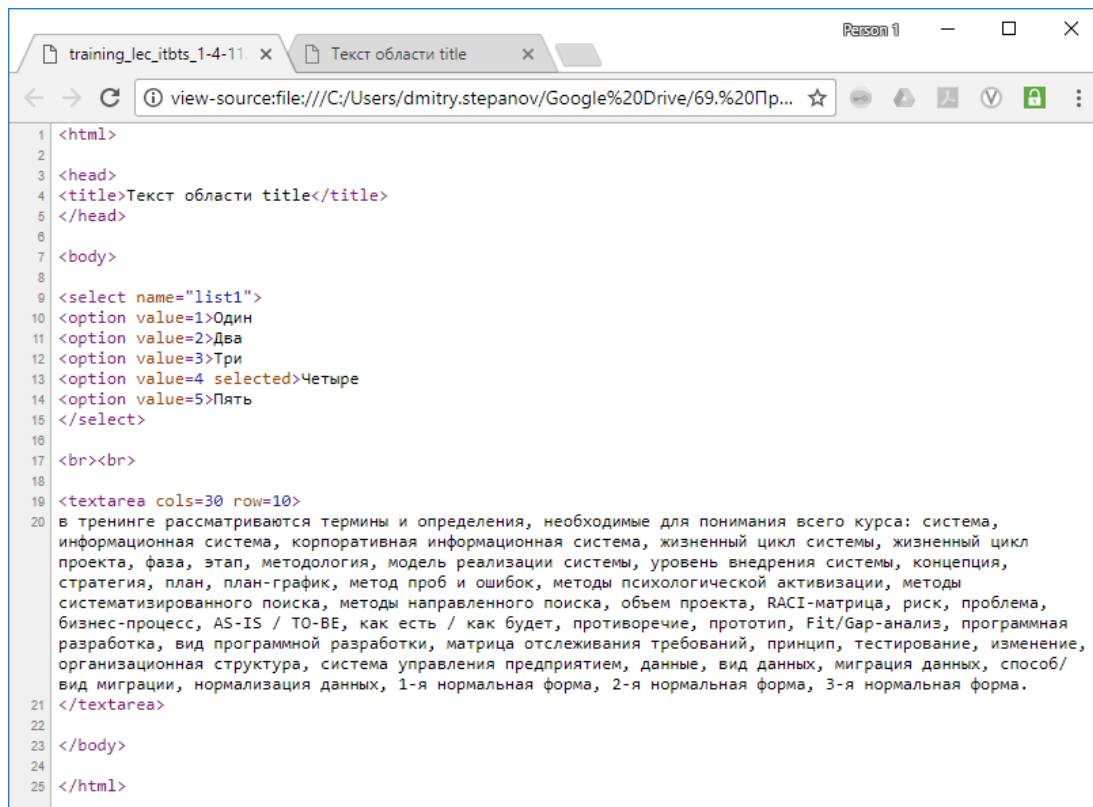


9.1. Практический пример 13

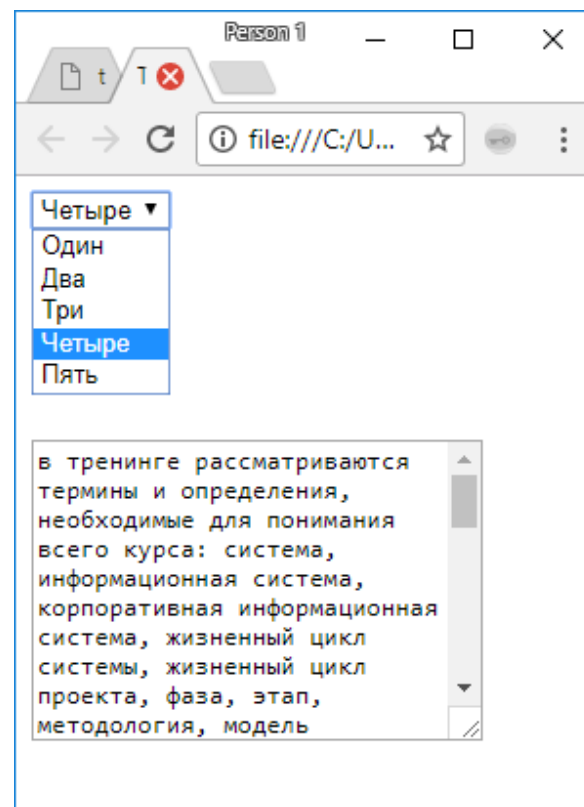
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <input type='text' value='Привет'>
9 <br><br>
10 <input type='checkbox' checked>
11 <br><br>
12 <input type='radio' checked>
13 <br><br>
14 <input type='file'>
15 <br><br>
16 <input type='password'>
17 <br><br>
18 <input type='button' value='Нажми здесь'>
19 <br><br>
20 <input type='submit' value='Подтвердить'>
21 <br><br>
22 <input type='image' src='science.png'>
23 <br><br>
24 <input type='reset' value='Отмена'>
25 </body>
26
27 </html>
```



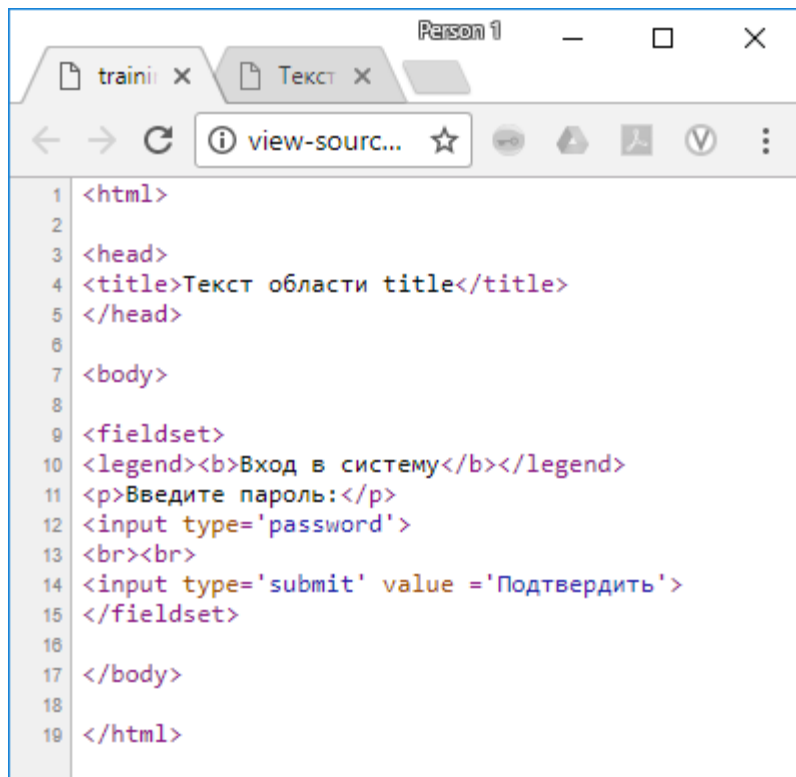
9.2. Практический пример 14



```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <select name="list1">
10 <option value=1>Один
11 <option value=2>Два
12 <option value=3>Три
13 <option value=4 selected>Четыре
14 <option value=5>Пять
15 </select>
16
17 <br><br>
18
19 <textarea cols=30 row=10>
20 в тренинге рассматриваются термины и определения, необходимые для понимания всего курса: система,
информационная система, корпоративная информационная система, жизненный цикл системы, жизненный цикл
проекта, фаза, этап, методология, модель реализации системы, уровень внедрения системы, концепция,
стратегия, план, план-график, метод проб и ошибок, методы психологической активизации, методы
систематизированного поиска, методы направленного поиска, объем проекта, RACI-матрица, риск, проблема,
бизнес-процесс, AS-IS / TO-BE, как есть / как будет, противоречие, прототип, Fit/Gap-анализ, программная
разработка, вид программной разработки, матрица отслеживания требований, принцип, тестирование, изменение,
организационная структура, система управления предприятием, данные, вид данных, миграция данных, способ/
вид миграции, нормализация данных, 1-я нормальная форма, 2-я нормальная форма, 3-я нормальная форма.
21 </textarea>
22
23 </body>
24
25 </html>
```

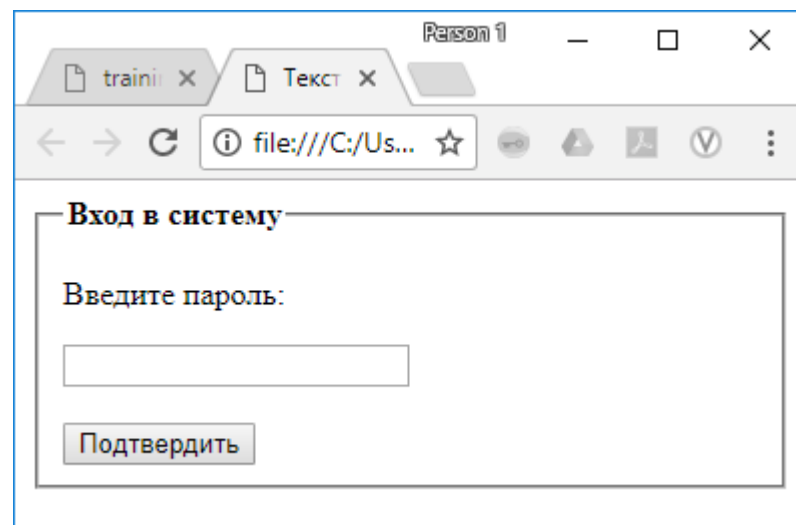


9.3. Практический пример 15



The screenshot shows a web browser window titled "Person 1" with two tabs: "traini" and "Текст". The address bar shows "view-sour...". The source code is displayed in a text area with line numbers 1 through 19. The code is an HTML document with a title "Текст области title" and a form with a legend "Вход в систему", a password input field, and a "Подтвердить" button.

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <fieldset>
10 <legend><b>Вход в систему</b></legend>
11 <p>Введите пароль:</p>
12 <input type='password'>
13 <br><br>
14 <input type='submit' value ='Подтвердить'>
15 </fieldset>
16
17 </body>
18
19 </html>
```



9.4. Практический пример 16

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Отправить сообщение</h2>
9 <form action="mailto:xyz@xyz.com?subject=Вопрос от студента" method="post" enctype="text/plain">
10 Ваш email:
11 <input type='text' value="student@mail.ru" name='from' size='40'>
12 <p>
13 Сообщение:
14 <textarea cols=40 rows=10 name='text'>
15 Курс лекций.
16 </textarea>
17 </p>
18 <input type='submit' value ='Подтвердить'>
19 <input type='reset' value ='Отмена'>
20 </form>
21
22 </body>
23
24 </html>
```

Person 1

traini x Текст x

view-source:file:///C:/Users/dmitry.stepanov/Google%20Driv... ☆

Отправить сообщение

Ваш email:

Сообщение:

Курс лекций.

Подтвердить Отмена

10. Изображения

Изображение

Тег

Фон
<body
background>

Фон таблицы
<table
background>

10.1. Практический пример 17


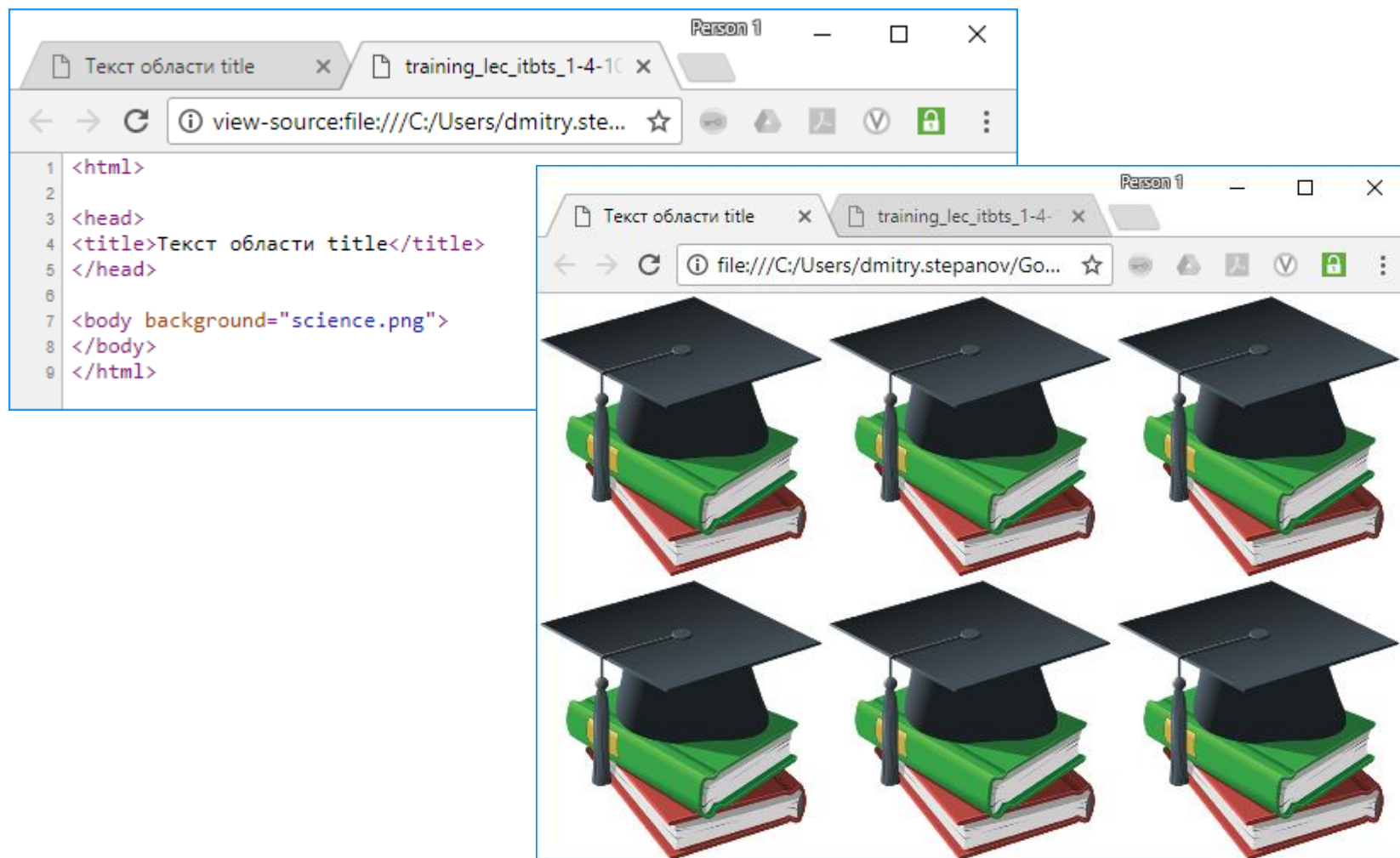


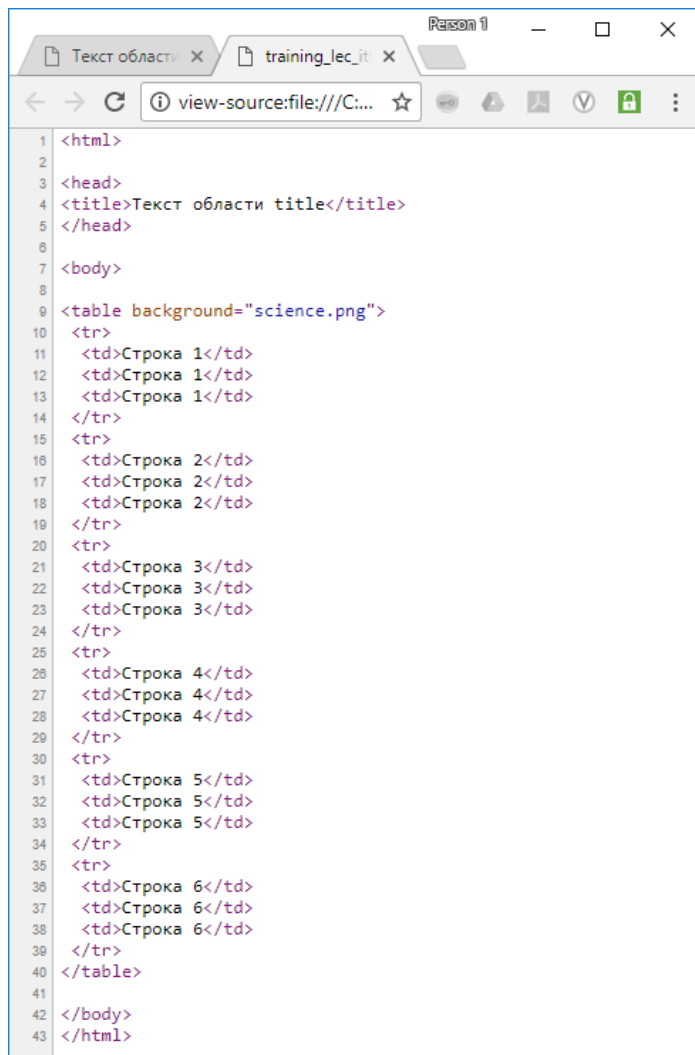
рис.1. Наука

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <p><br>рис.1. Наука</p>
9 </body>
10 </html>
```

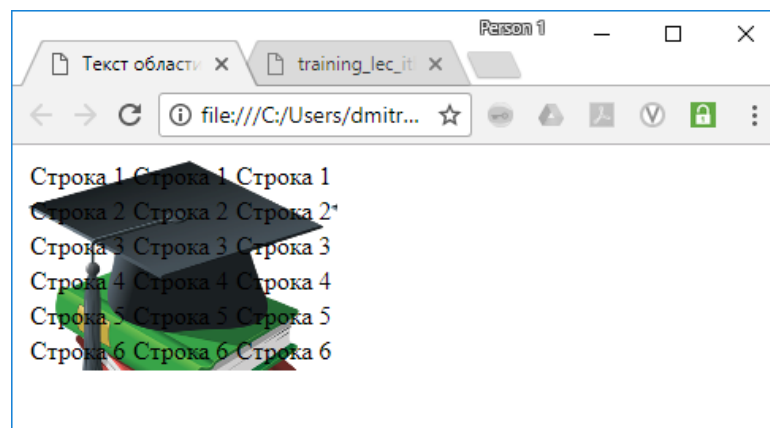
10.2. Практический пример 18



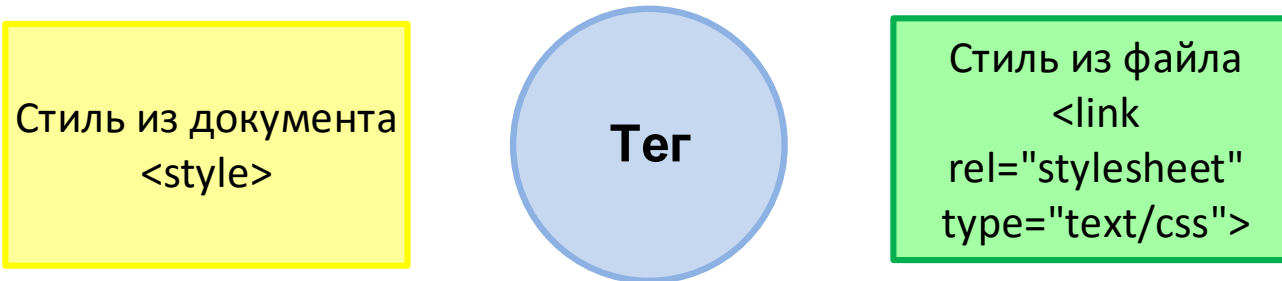
10.3. Практический пример 19



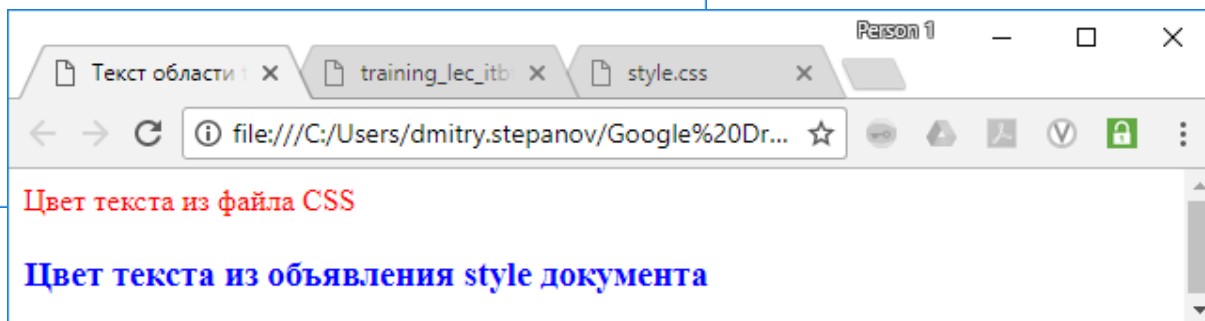
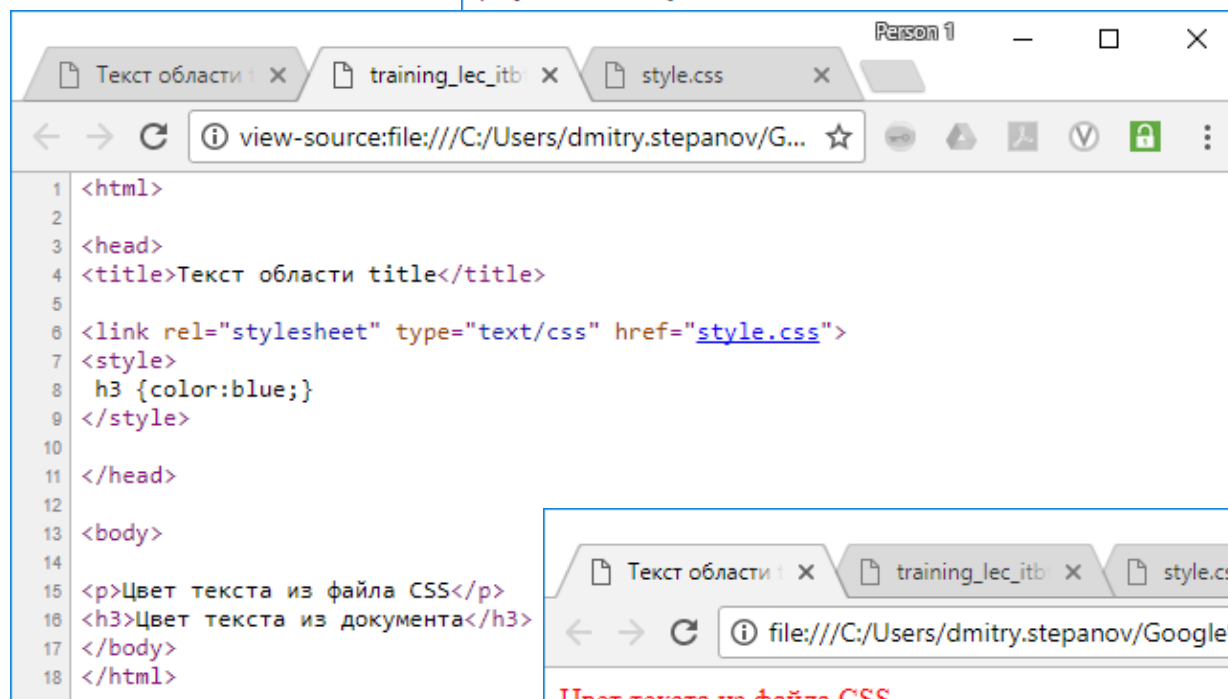
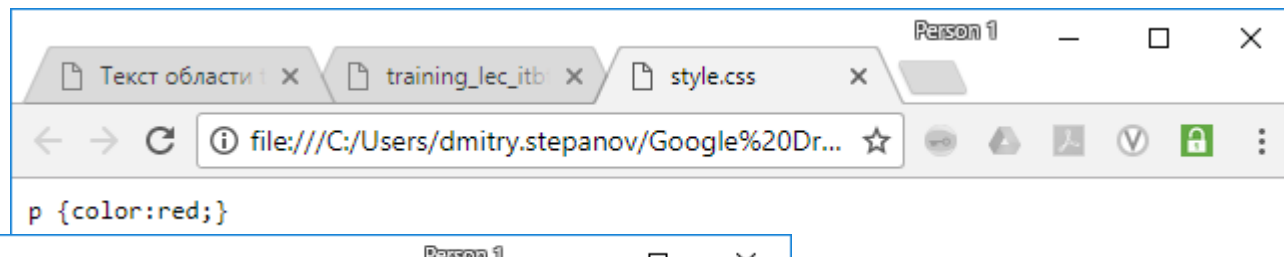
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table background="science.png">
10 <tr>
11 <td>Строка 1</td>
12 <td>Строка 1</td>
13 <td>Строка 1</td>
14 </tr>
15 <tr>
16 <td>Строка 2</td>
17 <td>Строка 2</td>
18 <td>Строка 2</td>
19 </tr>
20 <tr>
21 <td>Строка 3</td>
22 <td>Строка 3</td>
23 <td>Строка 3</td>
24 </tr>
25 <tr>
26 <td>Строка 4</td>
27 <td>Строка 4</td>
28 <td>Строка 4</td>
29 </tr>
30 <tr>
31 <td>Строка 5</td>
32 <td>Строка 5</td>
33 <td>Строка 5</td>
34 </tr>
35 <tr>
36 <td>Строка 6</td>
37 <td>Строка 6</td>
38 <td>Строка 6</td>
39 </tr>
40 </table>
41
42 </body>
43 </html>
```



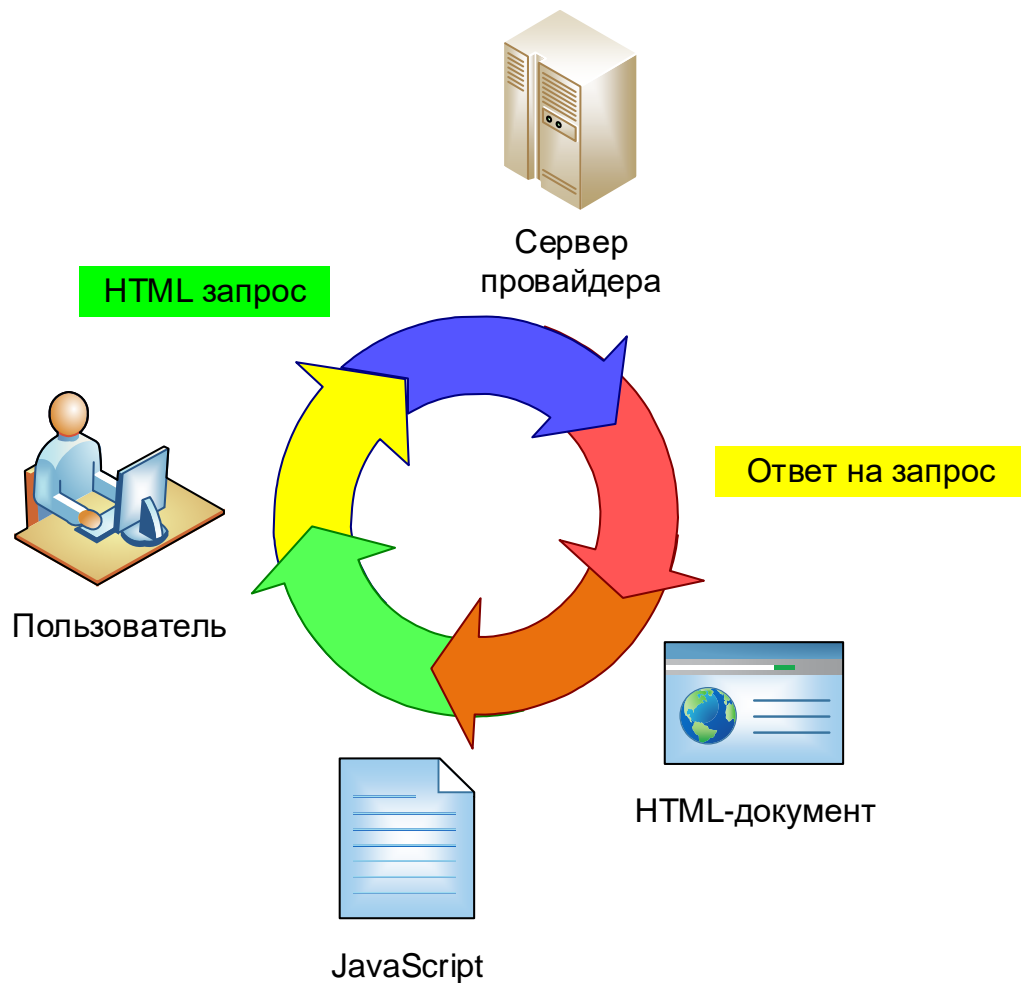
11. Каскадные таблицы стилей



11.1. Практический пример 20



12. Использование JavaScript



12.1. Практический пример 21

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>12.1 Сумма двух чисел</title>
5
6 <script type="text/javascript">
7 function FindSum(){
8     if (window.var1.value == "" || window.var2.value == "" ){
9         alert("Укажите значения чисел 1 и 2");
10    }
11    window.varsum.value = parseFloat(window.var1.value) + parseFloat(window.var2.value);
12 }
13 </script>
14
15 </head>
16
17 <body>
18 Число 1:
19 <input type='text' id='var1' placeholder='Введите число 1'>
20 <br><br>
21 Число 2:
22 <input type='text' id='var2' placeholder='Введите число 2'>
23 <br><br>
24 Сумма:
25 <input type='text' id='varsum' placeholder='Сумма чисел' readonly>
26 <br><br>
27 <input type='button' value='Суммировать' onclick="FindSum()">
28
29 </body>
30
31 </html>
```

Простейший
сумматор

Person 1

file:///C:/U...

Число 1: 2

Число 2: 3

Сумма: 5

Суммировать

12.2. Практический пример 22

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>12.2 Перевод</title>
5
6 <script type="text/javascript">
7 function TranslateByDefault(){
8     Translate();
9 }
10 function Translate(){
11     if (window.list2.value == 'Рус'){
12         document.getElementById('labellang').innerHTML = "Язык";
13         window.text.value = "Любой текст";
14         window.but.value = "Перевести";
15     }
16     else {
17         document.getElementById('labellang').innerHTML = "Language";
18         window.text.value = "Any text";
19         window.but.value = "Translate";
20     }
21 }
22 </script>
23
24 </head>
25
26 <body onload="TranslateByDefault()">
27 <p id='labellang'></p>
28 <select name="list1" id="list2">
29 <option value='Рус' selected>Рус</option>
30 <option value='En'>En</option>
31 </select>
32
33 <br><br>
34 <input type='text' id='text' readonly value=''>
35 <br><br>
36 <input type='button' id='but' onclick="Translate()">
37
38 </body>
39
40 </html>
```

Перевод текста

Person 1

file:///C:/U...

Language

En ▼

Any text

Translate

12.3. Практический пример 23

```
3 <head>
4 <title>12.3 Параметр строки</title>
5
6 <script type="text/javascript">
7 function param(Name){
8     var Params = location.search.substring(1).split("&");
9     var variable = "";
10    for (var i = 0; i < Params.length; i++)
11    {
12        if(Params[i].split("=")[0] == Name)
13        {
14            if (Params[i].split("=").length > 1)
15                variable = Params[i].split("=")[1];
16            return variable;
17        }
18    }
19    return "";
20 }
21 function ReadValue(){
22     if (window.var.value == ''){
23         alert('Параметр не задан');
24     }
25     else {
26         if (param(window.var.value) == ''){
27             alert('Параметр не найден');
28         }
29         else{
30             alert(param(window.var.value));
31         }
32     }
33 }
34 </script>
35 </head>
36
37 <body>
38
39 <input type='text' id='var' placeholder='Параметр' size=8>
40 <br><br>
41 <input type='button' value='Прочитать значение параметра ссылки' onclick="ReadValue()">
42
43
44 </body>
45
46 </html>
```

Передача
значений параметров

Person 1

tra x

3.html?lang=ru

lang

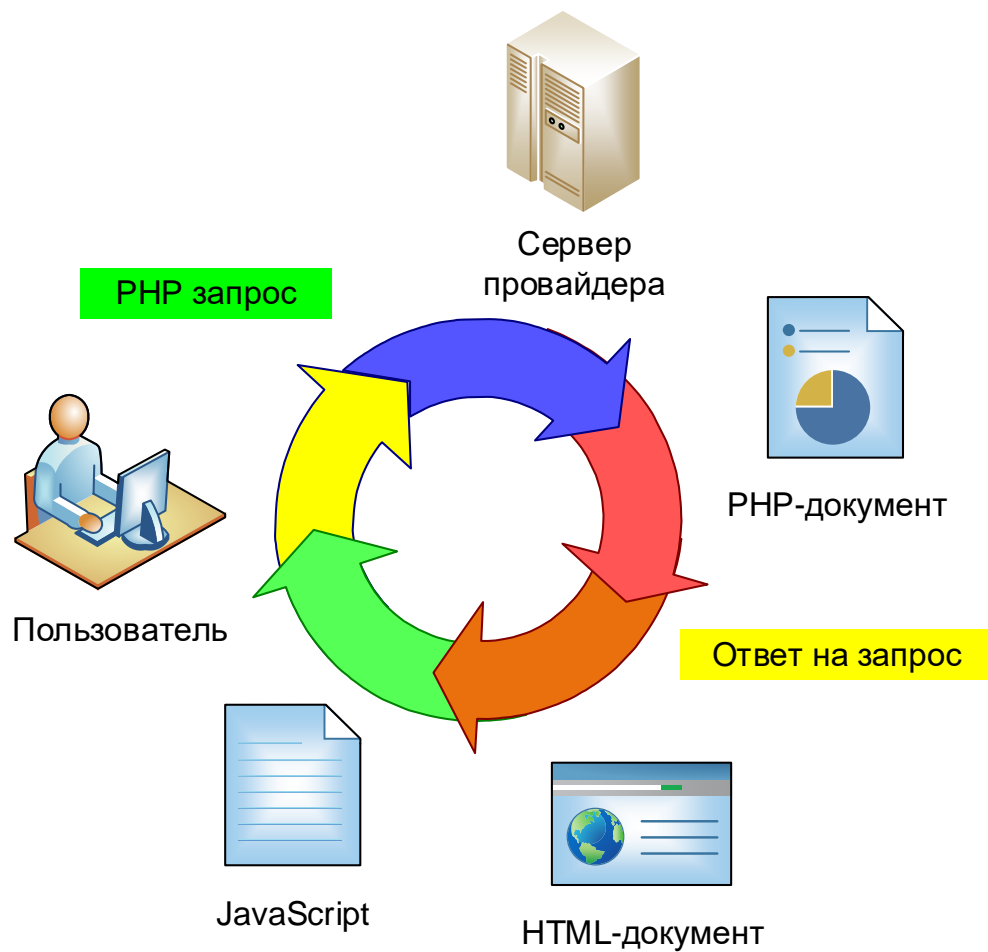
Прочитать значение параметра ссылки

This page says:

ru

OK

13. Использование PHP



13.1. Практический пример 24

Текущая дата

PHP

```
<html lang="ru">

<head>
<title>13.1 Current date</title>
<meta charset='utf-8'>
<meta HTTP-EQUIV = "CONTENT-LANGUAGE" CONTENT = "ru">
</head>

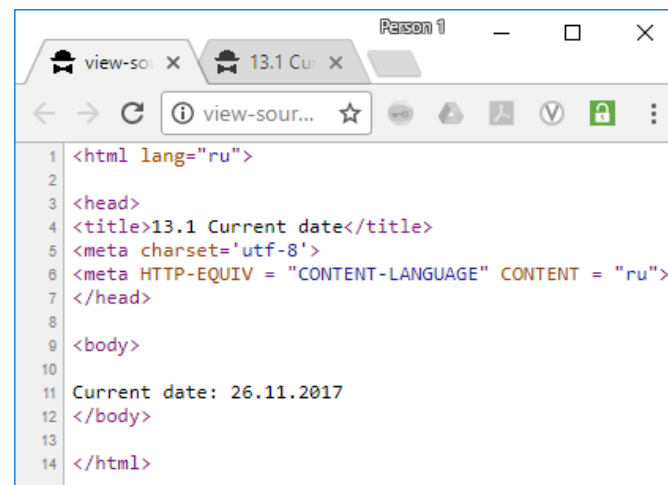
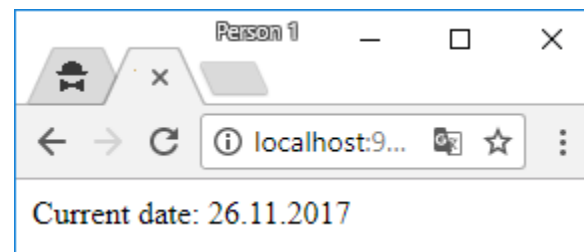
<body>

Current date: <?php echo date("d.m.Y"); ?>

</body>

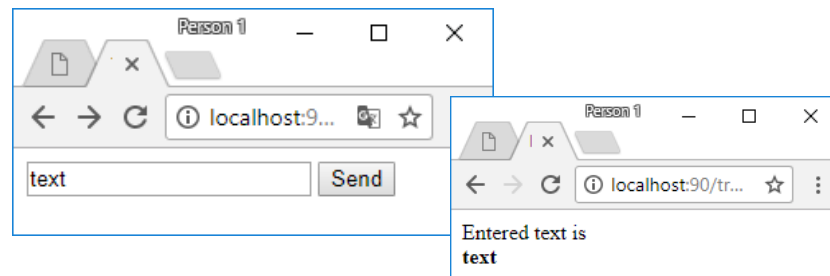
</html>
```

Для выполнения примера требуется установка Web-сервера



13.2. Практический пример 25

Обработка
данных формы



PHP

```
<?php

if (isset($_REQUEST['doGo'])) {
    if (isset($_REQUEST['text'])) {
        echo "Entered text is <br><b>" . $_REQUEST['text'] . "</b>";
    }
}

?>
```

Для выполнения примера требуется установка Web-сервера

The image shows a browser window with the address bar displaying 'view-source:file:///C:...'. The page content is the source code of an HTML file, which includes a form with a text input field and a submit button. The code is as follows:

```
1 <html lang="ru">
2
3 <head>
4 <title>13.2 Handler</title>
5 <meta charset='utf-8'>
6 <meta HTTP-EQUIV = "CONTENT-LANGUAGE" CONTENT = "ru">
7 </head>
8
9 <body>
10
11 <form action="training Lec_itbts_1-4-13.2a.php" method="POST">
12
13 <input type='text' name='text' placeholder='Enter text'>
14 <input type='submit' name='doGo' value='Send'>
15
16 </form>
17
18 </body>
19
20 </html>
```

13.3. Практический пример 26

Проверка
пароля

PHP

```
<html lang="ru">

<head>
<title>13.3 Access</title>
<meta charset='utf-8'>
<meta HTTP-EQUIV = "CONTENT-LANGUAGE" CONTENT = "ru">
</head>

<body>

<?php if (!isset($_REQUEST['doGo'])) { ?>

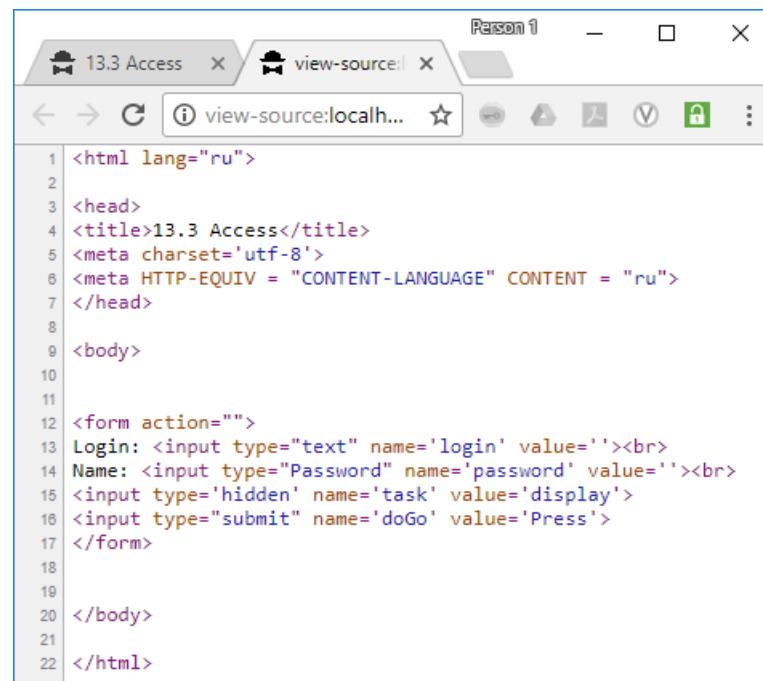
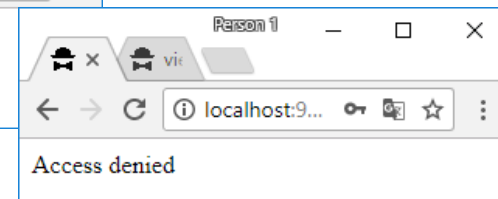
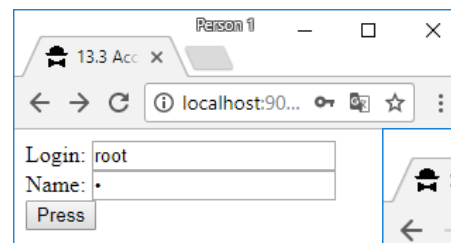
<form action="<?php $_SERVER['SCRIPT_NAME']?>">
Login: <input type="text" name='login' value=''><br>
Name: <input type="Password" name='password' value=''><br>
<input type='hidden' name='task' value='display'>
<input type="submit" name='doGo' value='Press'>
</form>

<?php } else {
if($_REQUEST['login'] == "root" && $_REQUEST['password'] == "1"){
    echo "Access granted for user";
}
else{
    echo "Access denied";
}
}
?>

</body>

</html>
```

Для выполнения примера требуется установка Web-сервера



14. Список литературы

■ Дунаев В. HTML, скрипты и стили. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 832 с.

■ Дмитриева М.В. Самоучитель JavaScript. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 512 с.

■ Котеров И.В., Симдянов И.В. PHP7. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 1088 с.