

Лабораторная работа № 9

СИСТЕМА МОДУЛЬНОЙ ВЕРСТКИ

Цель работы: изучить веб-верстку с использованием модульной сетки, научиться составлять модульные сетки и использовать свойства grid-верстки.

Теоретические сведения для выполнения работы

Понятие модульной сетки

Модульная сетка определяет двумерную разметку колонок и строк, в которые можно поместить элементы. Страница по ширине делится на определенное количество столбцов модульной сетки, которые группируются для создания колонок контейнера. Некоторые элементы заполняют только одну ячейку сетки, а другие способны расширяться и размещаться в соседних колонках и строках.

Система модульной верстки основана на создании следующих элементов:

1. Контейнера. Контейнер `<div>` содержит одну или несколько строк.
2. Строки. Это также `<div>` элемент, помещенный в контейнер.
3. Колонки. Колонки определяются элементами `<div>` в строке.

Система модульной верстки Skeleton

Система Skeleton — адаптивная система модульной верстки веб-страниц. Система позволяет сверстать сетчатый макет структурировав контент страницы в несколько колонок на планшетных устройствах, ноутбуках и компьютерах. На смартфоне содержимое страницы преобразуется в одноколоночный.

Чтобы начать работу, необходимо посетить сайт *getskeleton.com* и нажать кнопку Download. Загруженный архив содержит несколько папок и файлов. В каталоге *css* расположены необходимые файлы *normalize.css*, который сбрасывает базовые стили CSS, чтобы браузеры отображали HTML-элементы одинаково, и файл *skeleton.css*, содержащий для компоновки макета с использованием модульной сетки.

Система Skeleton основана на модульной сетке, состоящей из 12 столбцов, поэтому каждый из добавленных элементов `<div>` должен быть не менее одного или не более 12 (полная ширина контейнера) столбцов в ширину. Например, чтобы создать три равные по ширине колонки, можно добавить три элемента `<div>` согласно рисунку 9.1

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="four columns">
    </div>
    <div class="four columns">
    </div>
    <div class="four columns">
    </div>
  </div>
</div>
```

Рис. 9.1 Разбиение страницы на три колонки

Таким образом, система модульной верстки реализуется следующим образом:

1. Подключить CSS-файлы *normalize.css* и *skeleton.css*:
2. Добавить контейнеры `div`.
3. Добавить контейнеры `div` для строк.
4. Добавить контейнеры `div` для колонок.
5. Добавить контент в элементы `div` колонок.
6. Создать собственные стили, например *custom.css*.

Использование Grid-верстки

Grid-верстка — это разбиение макета на области. Сетка (grid) представляет собой совокупность пересекающихся горизонтальных и вертикальных линий, разделяющих пространство grid-контейнера на области сетки, в которые могут быть помещены содержимое элементов сетки. Контейнер ведет себя как блочный элемент, заполняя 100 % доступной ширины. На рис. 9.2 представлены компоненты сетки, к которым относятся ячейка, область сетки, полоса (колонка или строка) сетки. Полосой сетки является расстояние между двумя соседними линиями сетки. Ячейка сет-

ки — пространство в сетке, где пересекаются горизонтальная и вертикальная полосы сетки. Одна или несколько ячеек составляет область сетки.



Рис 9.2 Компоненты grid-верстки

Предварительно необходимо создать grid-контейнеры с помощью *display: **grid*** или *display: **inline-grid***.

<code><div class="grid"></code>	<code>.grid {</code>
<code><div>1</div></code>	<code>display: grid;</code>
<code><div>2</div></code>	<code>grid-template-columns: 40px 60px</code>
<code><div>3</div></code>	<code>40px;</code>
<code><div>4</div></code>	<code>grid-template-rows: 10px 10px;</code>
<code><div>5</div></code>	<code>grid-gap: 5px;</code>
<code><div>6</div></code>	<code>}</code>
<code></div></code>	

Рис. 9.3 Создание grid-контейнера

Например, на рис. 9.1 элемент с классом **grid** становится контейнером сетки, его потомки элементами сетки и занимает 100% доступной ширины. Свойства *grid-template-columns* и *grid-template-rows* устанавливают размер каждой колонки и каждой строки сетки. Для выравнивания текстовой информации по центру горизонтально в ячейках сетки необходимо *text-align: **center***;; а для вертикального выравнивания использовать *padding*.

Также можно использовать свойство *grid-template-areas* и присваивая имена ячейкам сетки свойство *grid-area* можно построить области сетки.

<pre><div class="grid"> <div style="grid-area: x;">1</div> <div style="grid-area: y;">2</div> <div style="grid-area: w;">3</div> <div style="grid-area: x2;">4</div> <div style="grid-area: y2;">5</div> </div></pre>	<pre>.grid { display:grid; grid-template-areas: "x y w" "x2 y2 w2"; grid-template-columns: 20px 20px 20px; grid-template-rows: 20px 20px 20px; grid-gap: 5px; }</pre>
---	---

Рис. 9.4 Создание сетки с помощью *grid-template-areas*

Чтобы *установить* промежутки пробелов между колонками или строками используются свойства *grid-column-gap* и *grid-row-gap*. Следует отметить, что промежутки между колонками или строками не могут быть разными.

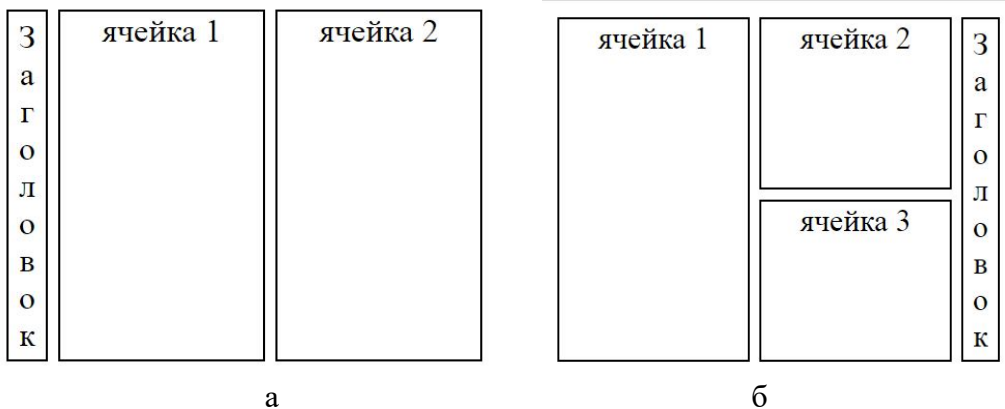
Для определения области сетки для одной ячейки установить свойства *grid-column-start(grid-column-end)* и *grid-row-start(grid-row-end)*, значениями которых указывается номер линии сетки. Можно использовать сокращенную запись *grid-row: n/m;* (*grid-column: n/m;*), где *n* является номером линии, с которой начинается область сетки, а *m* определяет линию, где она заканчивается. Результат применения свойств *grid-row: 2/3;* и *grid-column: 2/4;* представлен на рис. 9.5



Рис. 9.5 Пример использования *grid-row* и *grid-column*

Задания к лабораторной работе № 9

Задание 1 Создайте два HTML-документа, согласно макетам, представленным на рис. 9.6 с использованием элементов grid-верстки и добавьте в соответствующие ячейки и заголовок добавить информацию на тему «HTML5 и CSS3». Элементы занимают видимую область экрана браузера.



а – первая страница, б – вторая страница
Рис 9.6 Макеты для создания веб-страниц

Задание 2 Создать веб-страницу, согласно рис. 9.7. В ячейке 9 необходимо добавить gif-изображение, а ячейка 10 должна содержать фото с текстом, из остальных ячеек сделать фотогалерею с названиями для каждой фотографий. Элементы занимают видимую область экрана браузера.

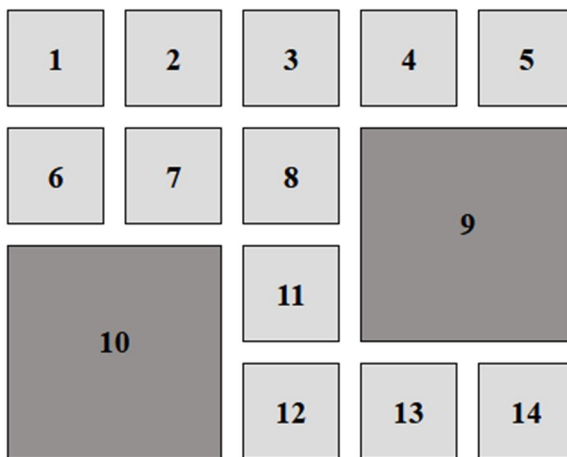
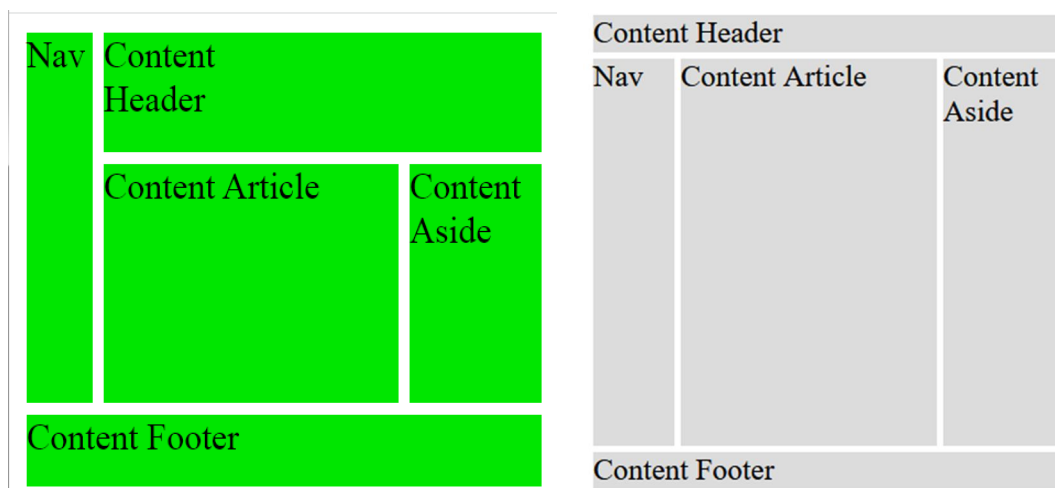


Рис. 9.7 Макет сетки для задания 3

Задание 3 Создать два html-документа, соответствующую макетам, представленным на рис. 9.8, заполнив ее произвольной информацией на тему «Grid-верстка». В меню *nav* должны быть гиперссылки на ресурсы, содержащие информацию по HTML5, CSS3 и Grid-верстке. Для разметки использовать свойство *grid-template-areas*. Элементы занимают видимую область экрана браузера.



а — первый документ, б — второй документ
Рис 9.8 Макеты для задания 4

Задание 4 Используя файлы системы модульной верстки Skeleton создать HTML-документ следующим образом:

2.1 В первой строке 2 столбца, в первом столбце логотип факультета, во втором горизонтальное навигационное меню из гиперссылок на страницы предыдущих заданий.

2.2 Во второй строке 4 столбца с заголовками.

2.3 В третьей строке 4 столбца соответствующие заголовкам пункта 2.2 с информацией о свойствах grid-верстки.

Контрольные вопросы

1. Что представляет из себя модульная сетка?
2. Что такое система модульной верстки Skeleton?
3. Каким образом использовать систему Skeleton?
4. Что означают стили в файле *skeleton.css*?

5. Назовите этапы реализации системы модульной верстки Skeleton.

6. Что такое grid-верстка?

7. Для чего необходимо свойство *grid-template-areas*?

8. Для чего используется свойство *grid-template-columns*?

9. Для чего используется свойство *grid-area*?

10. Для чего предназначено свойство *grid-row*?

11. Что означает *grid-template-columns: 20px 20px 20px*;

12. Что означает *grid-row-end: 4*;

13. Для чего используется свойство *grid-gap*?

14. Создайте документ, содержащий три колонки и три строки, вторую строку сделать красного цвета, в первую добавить абзац синего цвета.

15. Для чего используются свойства *align-self* и *justify-self*?