**Лабораторная работа №16**

**Библиотека Bootstrap (Bootstrap framework)**

Что такое Bootstrap?

* Bootstrap - это свободно распространяемая front-end библиотека, используемая для более быстрой и легкой разработки веб-страниц;
* Bootstrap включает основанные на HTML и CSS шаблоны для типографики, форм, кнопок, таблиц, навигации, модальных окон, слайдеров, и многие другие, такие как опциональные плагины JavaScript;
* Также Bootstrap дает возможность создавать адаптивный веб-дизайн.

Адаптивный веб-дизайн — дизайн веб-страниц, обеспечивающий правильное отображение сайта на различных устройствах, подключённых к интернету и динамически подстраивающийся под заданные размеры окна браузера.

Зачем использовать Bootstrap?

* Преимущества библиотеки Bootstrap: Простота использования: Любой, у кого есть базовые знания HTML и CSS может использовать Bootstrap;
* Адаптивные возможности: Адаптивный CSS библиотеки Bootstrap подстраивается под телефоны, планшеты и большие мониторы;
* Используется метод Mobile-first: в Bootstrap 3.0, стили для мобильной разработки являются частью ядра библиотеки (т.е. они встроены в нее);
* Совместимость с различными браузерами: Bootstrap совместим со всеми современными браузерами (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, and Opera).

**В лабораторных работах будет использоваться Bootstrap 3.3.7, есть новая версия Bootstrap 4, но ее использование требует понимания разметки с использованием Flexbox.**

Где взять Bootstrap?

Есть два варианта, для того чтобы начать использовать Bootstrap на вашем собственном веб-сайте:

Вы можете:

* Скачать Bootstrap с сайта getbootstrap.com;
* Или добавить ссылку на Bootstrap из CDN (Content Delivery Network - Сеть доставки контента).

Скачать Bootstrap Если вы хотите скачать библиотеку Bootstrap и поместить ее в каталог вашего веб-сайта собственноручно, то Вам необходимо зайти на getbootstrap.com, и далее следовать предложенным там инструкциям.

Bootstrap CDN Если Вы не хотите скачивать Bootstrap сами, то Вы можете поместить ссылку на него из CDN (Content Delivery Network). (<link rel = „stylesheet“ href = „ссылка CDN“).

Bootstrap 3.0 ориентирован на разработку для мобильных устройств

Bootstrap 3 создавался таким образом, чтобы быть была возможность создавать адаптивные страницы для мобильных устройств. Стили для разработки страниц для мобильных устройств являются частью ядра библиотеки.

Чтобы обеспечить правильное отображение и масштабирование на тач-скринах, добавляем следующий тег <meta> внутри элемента <head> :

**<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">**

Значение атрибута width=device-width задает ширину страницы в соответствие с шириной экрана устройства (которая будет меняться в зависимости от устройства).

Значение атрибута initial-scale=1 задает начальный масштаб страницы, когда страница загружается браузером впервые.

**Контейнеры (Containers)**

Bootstrap требует элемент "container" для всего содержимого сайта.

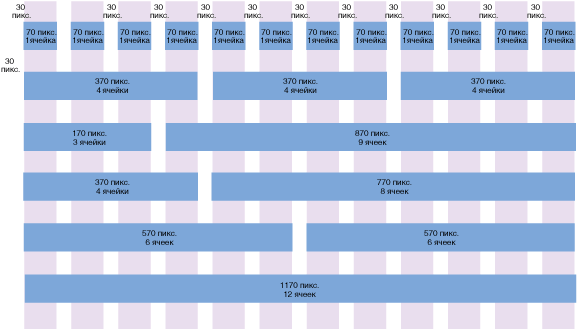
Существует два вида контейнеров, из которых моно выбирать:

1. Класс .container представляет собой адаптивный контейнер с фиксированной шириной (справа и слева от контейнера есть некоторые отступы от границ окна).
2. Класс .container-fluid обеспечивает контейнер на всю ширину экрана (охватывает весь экран устройства без полей). Важно: Контейнеры не могут быть вложены в друг друга.

**Важно:** **Контейнеры не могут быть вложены в друг друг**

**Сетка Bootstrap**

Сетка Bootstrap позволяет разместить контент в 12 колонок по ширине страницы. Также Вы можете объединять эти колонки, делая их более широкими. Пример сетки показан ниже:



Сетка Bootstrap является адаптивной, и колонки меняют свою ширину относительно размера экрана устройства: на большом экране содержимое страницы может выглядеть лучше при организации в три колонки, а на маленьком экране может быть лучше организовать блоки содержимого друг под другом.

Классы сетки Стека Bootstrap содержит 4 класса:

* xs (для телефонов)
* sm (для планшетов)
* md (для рабочих столов среднего размера)
* lg (для широких мониторов)

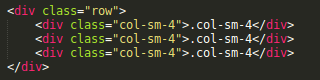
Классы, представленные выше, могут быть скомбинированы для создания более динамической и гибкой разметки.

**Важно:** Каждый класс имеет автомасштабирование, т.е. если Вы хотите установить одинаковую ширину блоков с "xs" и "sm" классами, Вам необходимо установить ширину только для класса xs

**Правила использования сетки Bootstrap**

* Строки должны быть помещены в класс .container (fixed-width) или .containerfluid (full-width) для надлежащего выравнивания и установки отступов;
* Используйте строки для создания горизонтальных групп элементов;
* Контент должен быть размещен в колонках, и только колонки могут быть непосредственными дочерними элементами строк;
* Предопределенные классы, такие как .row и .col-sm-4 могут быть использованы для быстрой верстки страниц;
* Колонки имеют отступы относительно друг друга, которые создаются посредством свойства "padding". Эти отступы обнуляются в строках для первой и последней колонок посредством отрицательного значения margin для строк .rows;
* Колонки сетки создаются через определение количества колонок (из общего количества в 12 колонок), которые Вам необходимо объединить.

Например, три одинаковые колонки на странице будут представлены тремя классами .col-sm-4 (см. пример ниже).



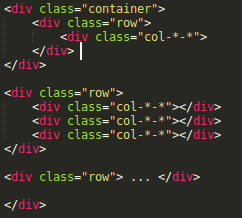
**Две колонки разной ширины**

Следующий пример показывает, как получить две колонки разной ширины для планшетов (которые останутся такими же при масштабировании до больших рабочих столов):

**Базовая структура сетки Bootstrap**



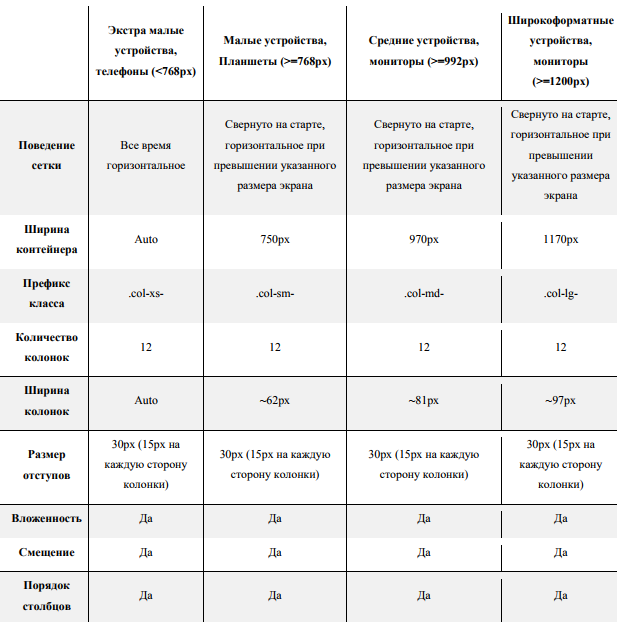
Следующий код показывает базовую разметку сетки Bootstrap:



Таким образом, для создания необходимой разметки, создается контейнер (<div class="container">). Далее, создается строка (<div class="row">). Затем, добавляется желаемое количество колонок (теги с соответствующими классами .col-\*-\*). Важно, чтобы количество колонок в классах .col-\*-\* всегда было равно 12 для каждой строки

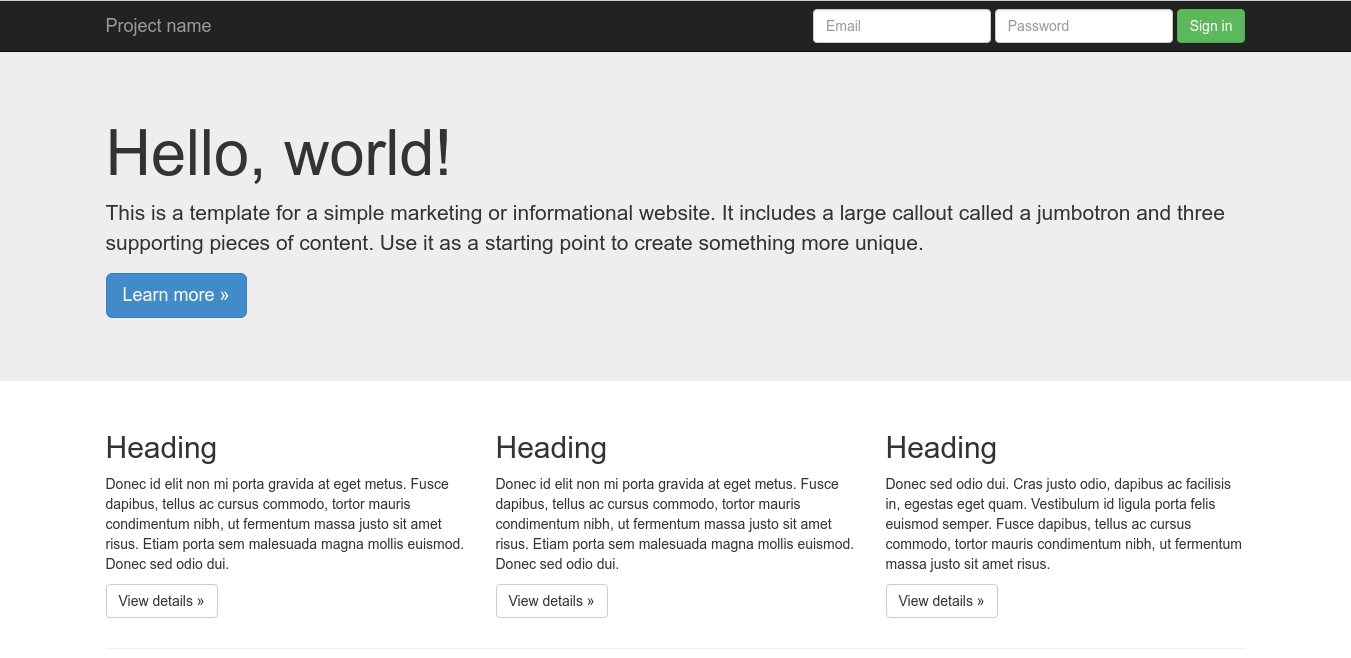
**Свойства сетки**

В скриншоте ниже приведены свойства сетки Bootstrap для различных размеров устройств:



Задание:

- На основе полученных выше теоретических знаний сверстать макет, представленный ниже в виде скриншота с использованием Bootstrap (используйте официальный сайт для получения информации об элементах которые вы не знаете как сверстать)



**Индивидуальное задание**

***Задание:*** Создать макет сайта на выбранную тематику.

<https://github.com/ArioShaman/html_makets> - данная ссылка ведет на репозиторий(хранилище) различных сверстанных макетов, многие из них используют гибкую адаптивную верстку, они созданы для примера верстки сложных элементов.

Для того, чтобы просмотреть макеты(код и результат), достаточно перейти по ссылки, скачать архив “Clone or download” -> “download ZIP” распаковать себе на компьютер и готово.

