



ОСНОВЫ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Лекция 4

СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

- Bootstrap – это?
- Компоненты

МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ

Table

Float
(Bootstrap)

Display:
inline-block

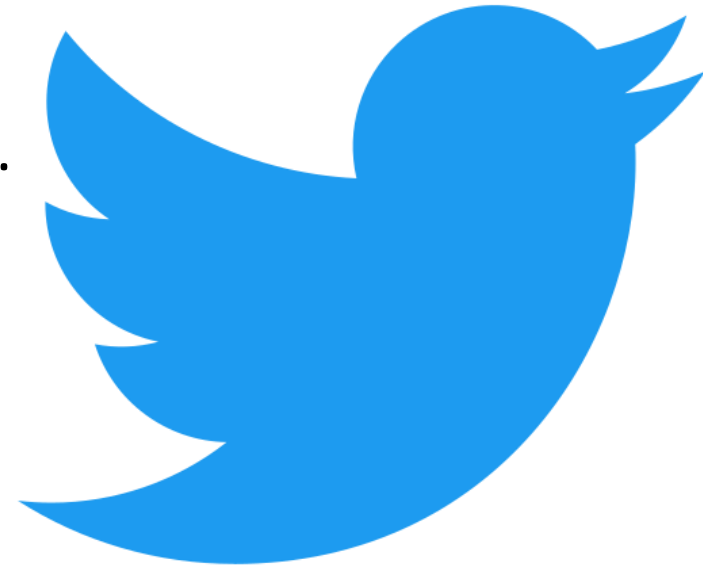
Flex

Grid

ЧТО ТАКОЕ BOOTSTRAP?

Bootstrap — это CSS/HTML фреймворк для создания веб-сайтов. Другими словами, это набор инструментов для создания веб-макета.

Эта библиотека начала разрабатываться как внутренняя библиотека компании Twitter* под названием **Twitter Blueprint**.



*Организация,
заблокированная
на территории РФ

ИЗ ИСТОРИИ

19 августа 2011 Bootstrap 1

31 января 2012 Bootstrap 2(1 2-колонок, поддержка адаптивности)

19 августа 2013 Bootstrap 3(mobile first, плоский дизайн)

18 января 2018 года выпущена первая стабильная версия Bootstrap 4

5 мая 2021 Bootstrap 5

ПРЕИМУЩЕСТВА BOOTSTRAP

1. **Скорость работы** – создание макетов с Bootstrap занимает меньше времени благодаря большому набору готовых к использованию элементов.
2. **Гибкость** – добавление новых элементов не нарушает общую структуру благодаря динамически изменяющейся сетке.
3. **Легкая изменяемость** – правка стилей достигается за счет добавления новых CSS правил, которые переопределяют существующие. При этом, вам не нужно использовать атрибуты типа !important.

ПРЕИМУЩЕСТВА BOOTSTRAP

1. **Большое количество шаблонов** – этот момент будет отдельно рассмотрен далее.
2. **Огромное сообщество сторонников/разработчиков.**
3. **Широкий спектр применения** – Bootstrap используется для создания тем почти для любой CMS (Magento, Joomla, WordPress или любой другой), включая одностраничные лендинги.
4. **Замечательная официальная документация.**

СОСТАВЛЯЮЩИЕ BOOTSTRAP

1. CSS/HTML
2. JS компоненты
3. Иконочный шрифт

ГДЕ ВЗЯТЬ?

<https://github.com/twbs/bootstrap>

<https://getbootstrap.com/>

<https://bootstrap-4.ru/>

СЕТКА

Используется система
«12 колонок»

5 адаптивных ярусов

КАК ЭТО УСТРОЕНО?

Система сеток Bootstrap 4 использует контейнеры, ряды и колонки, чтобы удобно располагать содержимое. Бутстрап реализован с помощью флексбокса и полностью адаптивен.

ЧТО ТАКОЕ FLEXBOX?

Флексбокс — это CSS-механизм, который позволяет контролировать размер, порядок и выравнивание элементов по нескольким осям, распределение свободного места между элементами и многое другое.

Чтобы включить флексбокс, нужно задать элементу свойство `display: flex;`. После этого:

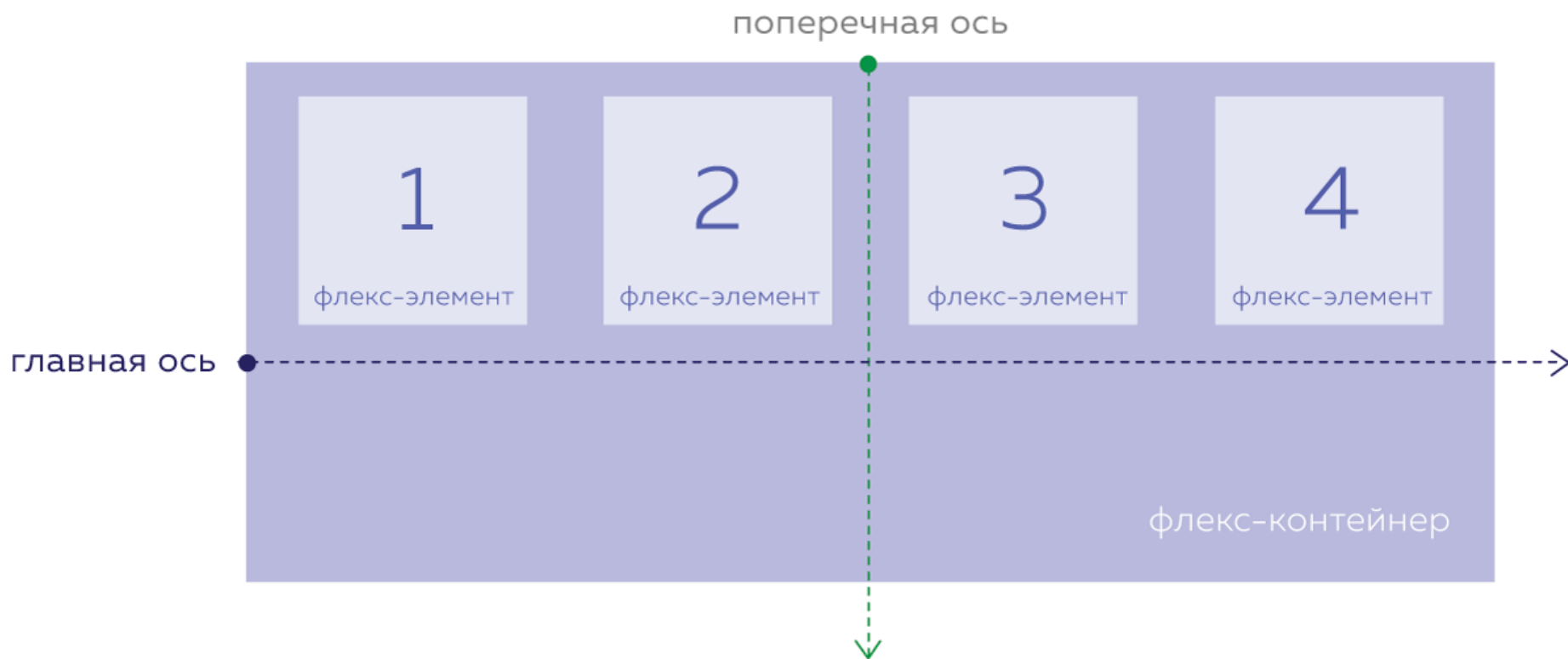
1. Элемент с `display: flex;` превращается во «флекс-контейнер».
2. Непосредственные потомки этого элемента превращаются во «флекс-элементы» и начинают распределяться по новым правилам.

ГЛАВНАЯ И ПОПЕРЕЧНАЯ ОСИ

Главной осью flex-контейнера является направление, в соответствии с которым располагаются все его дочерние элементы. Поток флекс-элементов «течёт» вдоль главной оси от её начала к её концу.

Поперечной осью называется направление, перпендикулярное главной оси. Вдоль этой оси работают «вертикальные» выравнивания.

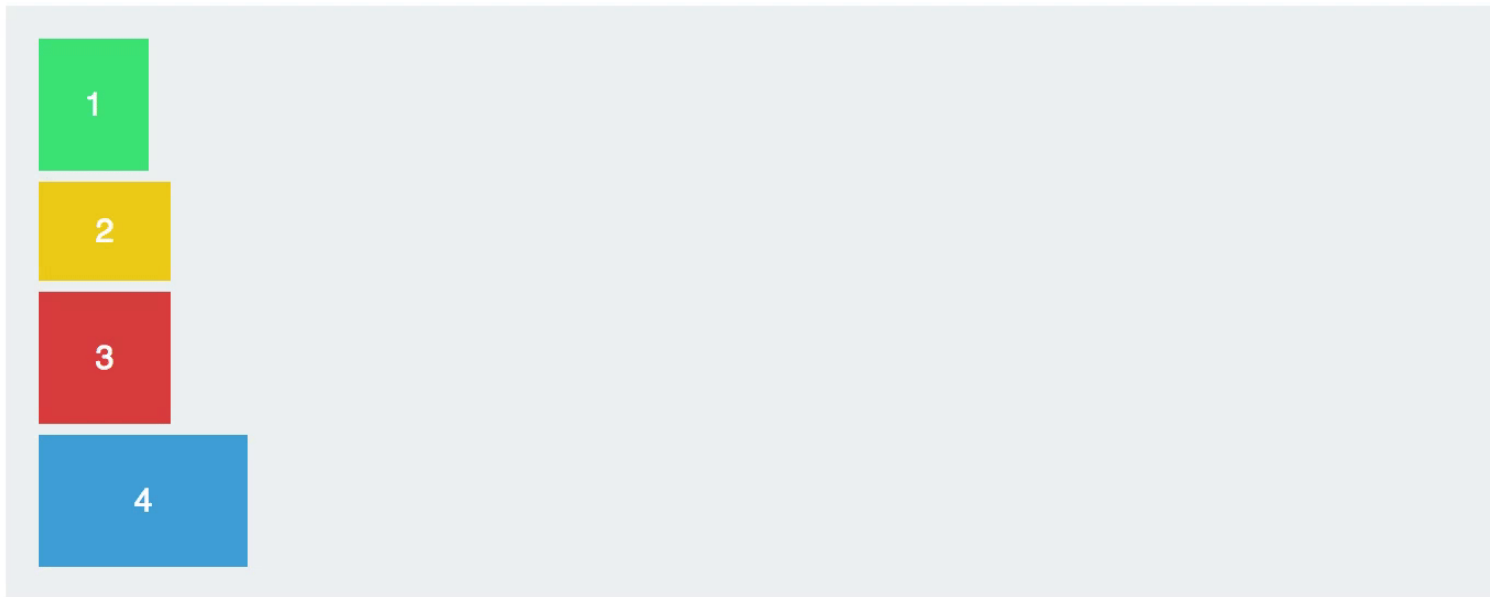
ГЛАВНАЯ И ПОПЕРЕЧНАЯ ОСИ



КАК ЭТО УСТРОЕНО?

Пример

display: block;



ГЛАВНАЯ ОСЬ

По умолчанию главная ось направлена слева направо, но её можно разворачивать во всех направлениях с помощью свойства `flex-direction`, которое задаётся для флекс-контейнера. Значения свойства:

- Значение по умолчанию **row** — главная ось направлена слева направо.
- **column** — главная ось направлена сверху вниз.
- **row-reverse** — главная ось направлена справа налево.
- **column-reverse** — главная ось направлена снизу вверх.

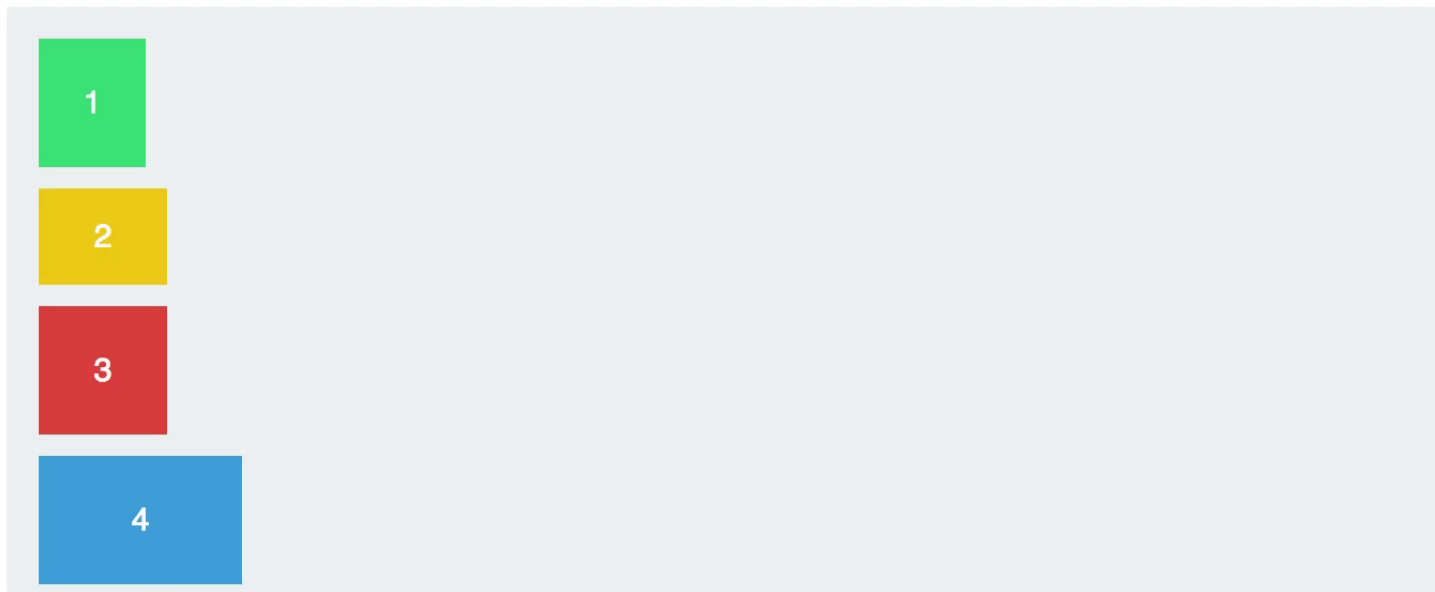
КАК ЭТО УСТРОЕНО?

flex-direction: row;



КАК ЭТО УСТРОЕНО?

`flex-direction: column;`



ПОПЕРЕЧНАЯ ОСЬ

Поперечная ось всегда перпендикулярна главной оси и поворачивается вместе с ней:

- Если главная ось направлена горизонтально, то поперечная ось смотрит вниз.
- Если главная ось направлена вертикально, то поперечная ось смотрит направо.

Таким образом, поперечная ось никогда не смотрит вверх или влево, и свойства для поворота поперечной оси нет.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛЕКС-ЭЛЕМЕНТОВ

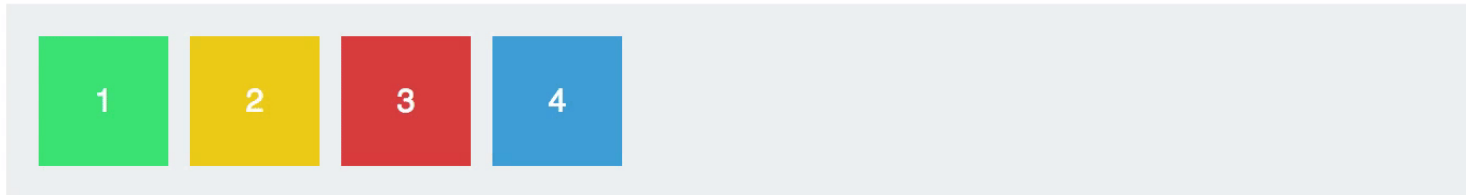
Выравнивание по главной оси

CSS-свойство **justify-content** определяет то, как будут выровнены элементы вдоль главной оси. Доступные значения justify-content:

- Значение по умолчанию **flex-start** — элементы располагаются у начала главной оси.
- **flex-end** — элементы располагаются в конце главной оси.
- **center** — элементы располагаются по центру главной оси.
- **space-between** — элементы располагаются так, что расстояния между соседними одинаковые, а между элементами и краями флекс-контейнера отступов нет.
- **space-around** — элементы располагаются так, что расстояния между соседними одинаковые, а между элементами и краями флекс-контейнера есть отступ, равный половине расстояния между соседними элементами.
- **space-evenly** — расстояния между соседними элементами и краями флекс-контейнера одинаковые.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

`justify-content: flex-start;`



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛЕКС-ЭЛЕМЕНТОВ

Выравнивание по поперечной оси

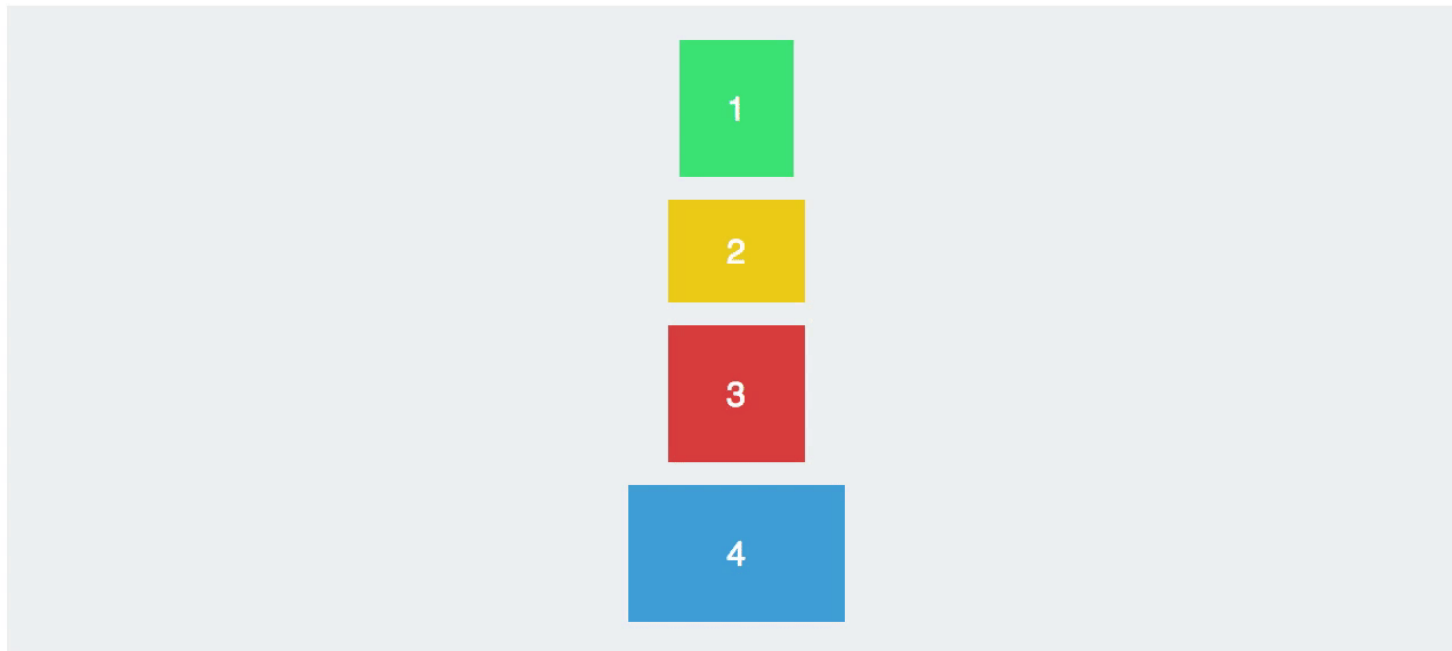
CSS-свойство **align-items** определяет то, как будут выровнены элементы вдоль поперечной оси. Доступные значения align-items:

- Значение по умолчанию **stretch** — элементы растягиваются на всю «высоту» флекс-контейнера.
- **flex-start** — элементы располагаются у начала поперечной оси.
- **flex-end** — элементы располагаются в конце поперечной оси.
- **center** — элементы располагаются по центру поперечной оси.
- **baseline** — элементы выравниваются по базовой линии текста внутри них.

Распределение элементов по главной оси задаётся для всего флекс-контейнера и на все флекс-элементы действует одинаково, задать какому-то элементу отличное от других распределение по главной оси нельзя.

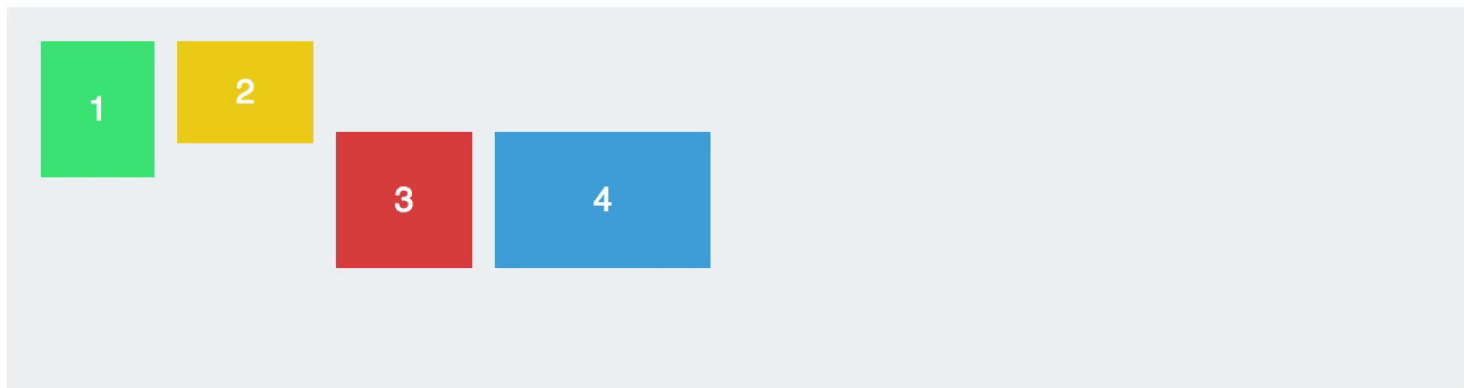
КАК ЭТО УСТРОЕНО?

flex-direction: column;
justify-content: center; align-items: center;



КАК ЭТО УСТРОЕНО?

align-self: flex-start;



ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ФЛЕКС-ЭЛЕМЕНТА

Порядок следования флекс-элементов в потоке можно изменять с помощью свойства `order`, порядкового номера флекс-элемента, не меняя при этом HTML-код.

По умолчанию порядковый номер флекс-элементов равен 0, а сортировка элементов производится по возрастанию номера. Порядковый номер задаётся целым числом, положительным или отрицательным.

КОНТЕЙНЕР

Контейнеры являются фундаментальным строительным блоком Bootstrap, которые содержат ваш контент, дополняют и выравнивают его на устройствах или в областях просмотра.

КОНТЕЙНЕРЫ

В Bootstrap используется три разных типа контейнеров:






- `.container`, который устанавливает максимальную ширину `max-width` в каждой отзывчивой контрольной точке;
- `.container-fluid`, ширина которого `width: 100%` на всех контрольных точках;
- `.container-{breakpoint}`, то есть ширина `width: 100%` до указанной контрольной точки

БРЕЙКПОЙНТ – ЭТО?

Поскольку Bootstrap разработан как mobile-first, тут используются медиа-запросы @media для создания брейкпойнтов контента и интерфейсов.

Эти брейкпойнты в основном сделаны на минимальных широтах зоны просмотра и позволяют масштабировать элементы по мере изменения размера зоны просмотра.

ПАРАМЕТРЫ СЕТОК

	 Extra small <576px	 Small ≥576px	 Medium ≥768px	 Large ≥992px	 Extra large ≥1200px
Максимальная ширина контейнера	None (auto)	540px	720px	960px	1140px
Префикс класса	.col-	.col-sm-	.col-md-	.col-lg-	.col-xl-
Число колонок	12				
Ширина отступа	30px (15px с каждой стороны столбца)				
Может быть вложенным	Да				
Упорядочивание колонок	Да				

ПАРАМЕТРЫ СЕТОК

Бутстрап использует **em** и **rem** для задания большинства размеров, а пиксели **px** — для «брейкпойнтов» сетки и ширин контейнеров.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КОЛОНОК

Используйте классы колонок со специальными контрольными точками (например, [.col-sm-6](#)) для легкого расположения колонок без использования явно обозначенных номеров классов.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОЛОНОК

.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

.col-md-8	.col-md-4
-----------	-----------

.col-md-4	.col-md-4	.col-md-4
-----------	-----------	-----------

.col-md-6	.col-md-6
-----------	-----------

НАВИГАЦИЯ

Навигации в Bootstrap уделено особое внимание:

- фреймворк содержит дизайны для вкладок (табов),
- постраничной навигации (пагинации),
- боковых меню,
- «хлебных крошек»,
- основного меню,
- панели инструментов (тулбара) и т.д.

ПРИМЕР ШАБЛОНА НАВИГАЦИИ

The diagram illustrates a navigation template as a horizontal bar composed of several segments. From left to right, the segments are: a 'Brand' segment, a 'Link' segment, another 'Link' segment, a 'Search' input field, a 'Submit' button, a 'Link' segment, and a 'Dropdown' menu. The 'Dropdown' menu is currently open, revealing a list of four items: 'Action', 'Another action', 'Something else here', and 'Separated link'.

Brand	Link	Link	Search	Submit	Link	Dropdown ▼
-------	------	------	--------	--------	------	------------

- Action
- Another action
- Something else here
- Separated link

ОПОВЕЩЕНИЯ (АЛЕРТЫ)

Любое оповещение может быть представлено в 4 стандартных форматах:

- положительный,
- информационный,
- предупреждающий,
- отрицательный.

ПАГИНАЦИЯ

Пагинация выглядит вот так:



КНОПКИ

Default

Primary

Success

Info

Warning

Danger

Link

ТАБЛИЦЫ

#	First Name	Last Name	Username
1	Mark	Otto	@mdo
2	Jacob	Thornton	@fat
3	Larry	the Bird	@twitter

ФОРМЫ

Email address

Password

File input

 No file selected.

Example block-level help text here.

☐ Check me out

ТИПОГРАФИКА

h1. Bootstrap heading

h2. Bootstrap heading

h3. Bootstrap heading

h4. Bootstrap heading

h5. Bootstrap heading

h6. Bootstrap heading

ИКОНОЧНЫЙ ШРИФТ



ПОРЯДОК РАБОТЫ

Бутстрап подключаем
вначале, как базу, а потом
подключаем свои стили и
переопределяем стили

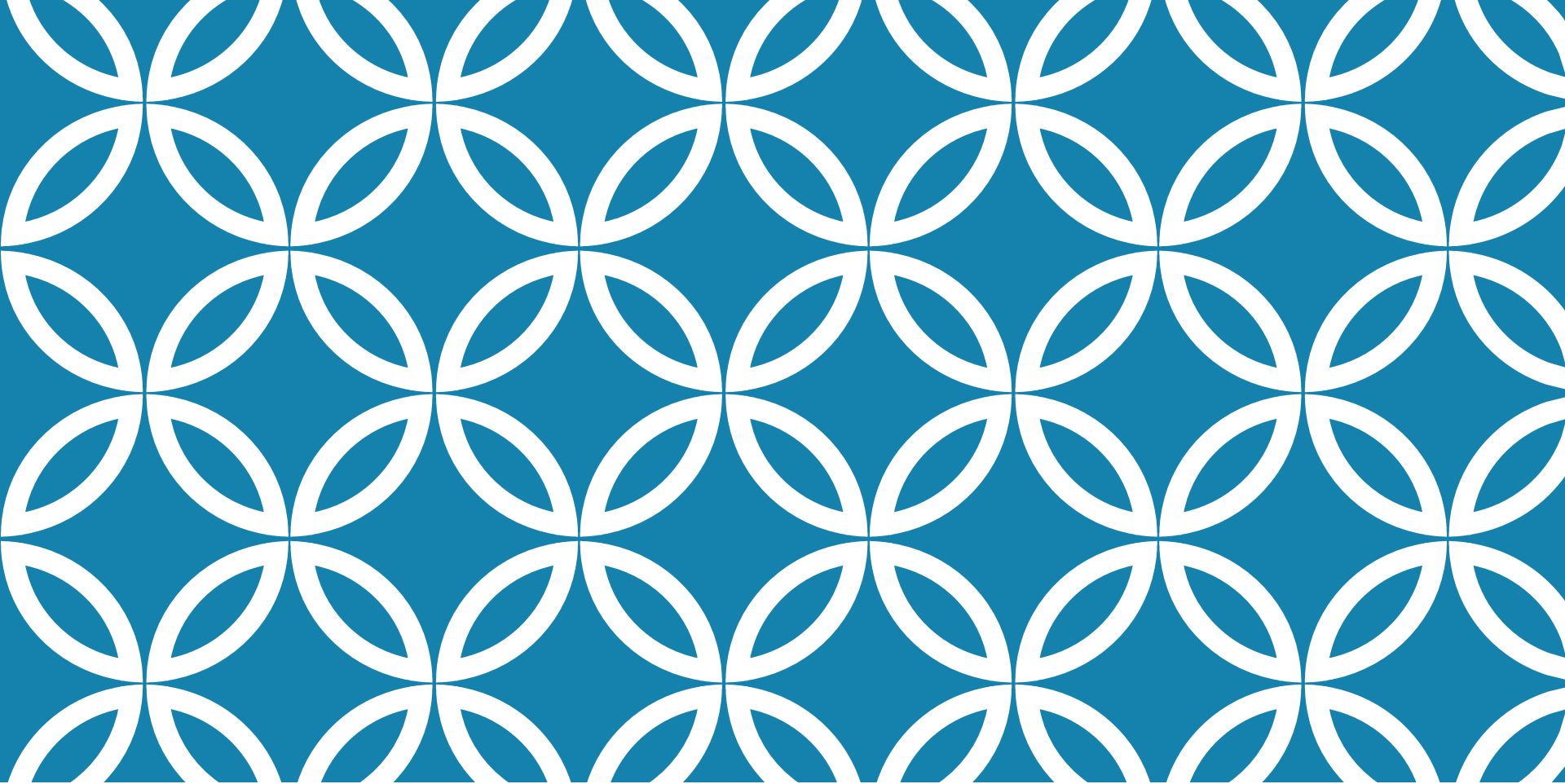
ШАБЛОНЫ BOOTSTRAP

Шаблоны в Bootstrap позволяют вам изменять уже модифицированные элементы под ваши нужды.

Подключаются шаблоны Bootstrap очень просто: после подключения самого Bootstrap вы просто добавляете вызов CSS шаблона.

КОМПОНЕНТЫ JAVASCRIPT

Чтобы управлять этими компонентами, потребуется библиотека jQuery; не забудьте подключить ее к файлу bootstrap.js



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

конец лекции 4