

HTML



CSS



HTML и CSS (CSS flexbox)

CSS FLEXBOX

CSS flexbox (Flexible Box Layout Module) модуль макета гибкого контейнера - способ компоновки элементов.

Flexbox состоит из:

flex-контейнера — родительского контейнера;

flex-элементов — дочерних блоков.

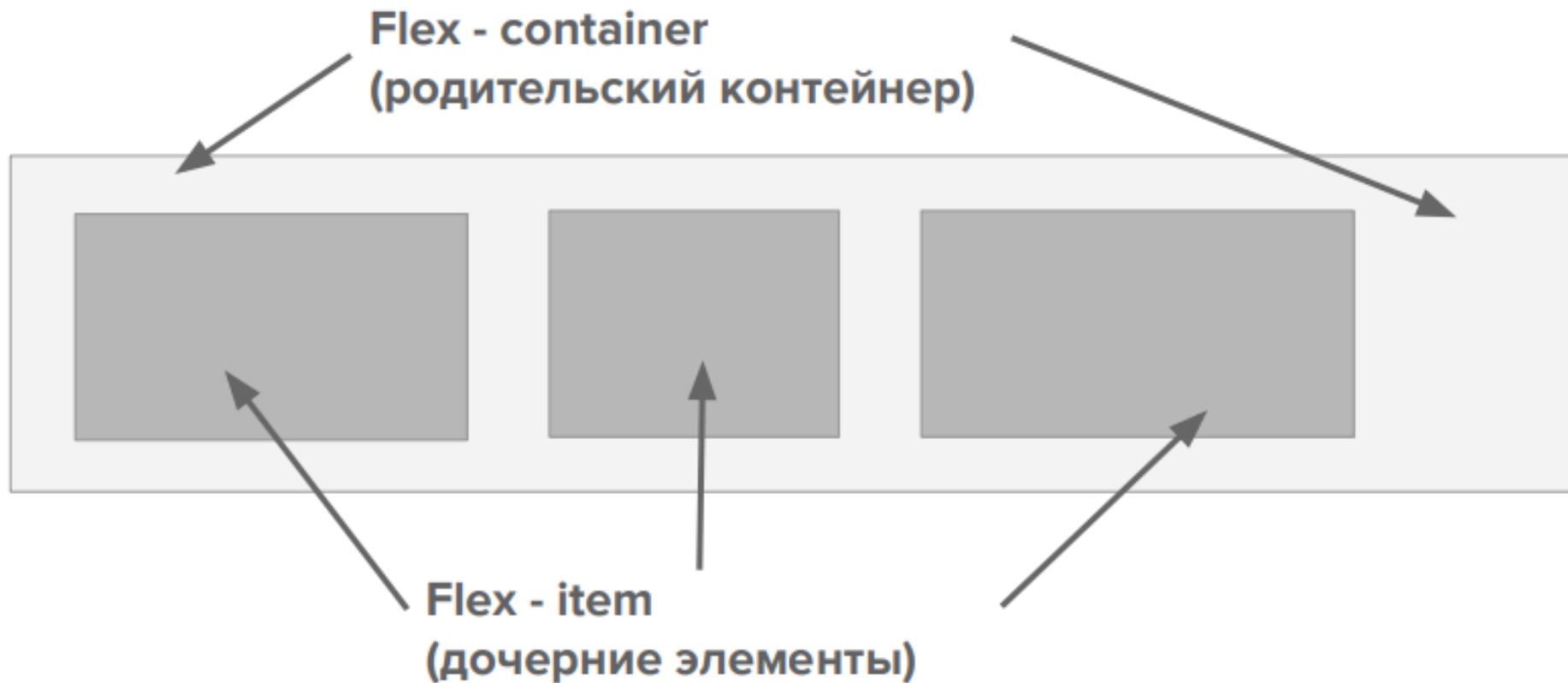
Дочерние элементы могут выстраиваться в строку или столбик, а оставшееся пространство распределяется между ними различными способами.

CSS FLEXBOX

Модуль flexbox позволяет:

- ❖ располагать элементы в одном из четырех направлений: слева направо, справа налево, сверху вниз или снизу вверх;
- ❖ переопределять порядок отображения элементов;
- ❖ автоматически определять размеры элементов таким образом, чтобы они вписывались в доступное пространство;
- ❖ решать проблему с горизонтальным и вертикальным центрированием;
- ❖ переносить элементы внутри контейнера, не допуская их переполнения;
- ❖ создавать колонки одинаковой высоты;
- ❖ создавать прижатый к низу footer сайта.

FLEXBOX МОДЕЛЬ



FLEXBOX МОДЕЛЬ

Для компоновки элементов с помощью модели flex-box нужно установить свойство **display** для родительского контейнера.

```
.flex-container {  
    display: flex; /* сам контейнер будет наподобие display:block */  
    /* display: inline-flex; сам контейнер будет наподобие  
       display:inline-block*/  
}
```

После этого каждый дочерний элемент автоматически становится flex элементом, выстраиваясь в ряд (вдоль главной оси) колонками одинаковой высоты, равной высоте блока-контейнера.

При этом ширина блоков равна ширине их содержимого с учетом внутренних полей и рамок элемента.

Текст или изображения без обертки, они становятся анонимными flex элементами. Текст выравнивается по верхнему краю блока-контейнера, а высота изображения становится равной высоте блока.

УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА РОДИТЕЛЬСКОГО КОНТЕЙНЕРА

1. Выравнивание элементов по горизонтали justify-content (по ширине flex контейнера с распределением оставшегося пространства):

- ❖ flex-start - Флексы прижаты к началу строки.
- ❖ flex-end - Флексы прижаты к концу строки.
- ❖ center - Флексы выравниваются по центру строки.
- ❖ space-between - Флексы равномерно распределяются по всей строке. Первый и последний элемент прижимаются к соответствующим краям контейнера.
- ❖ space-around - Флексы равномерно распределяются по всей строке. Пустое пространство перед первым и после последнего элементов равно половине пространства между двумя соседними элементами.
- ❖ space-evenly - Флексы распределяются так, что расстояние между любыми двумя соседними элементами, а также перед первым и после последнего, было одинаковым.

УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА РОДИТЕЛЬСКОГО КОНТЕЙНЕРА

3. Направление главной оси flex-direction

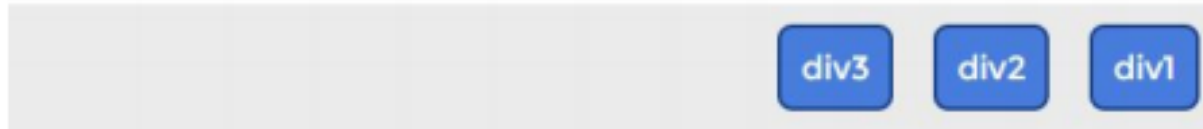
Свойство определяет, каким образом flex-элементы укладываются во flex контейнере, задавая направление главной оси flex-контейнера.

Они могут располагаться: горизонтально или вертикально.

Главная ось по умолчанию идет слева направо.
Поперечная – сверху вниз.

УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА РОДИТЕЛЬСКОГО КОНТЕЙНЕРА

```
flex-direction: row-reverse;
```



```
flex-direction: column;
```



```
flex-direction: column-reverse;
```



УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА РОДИТЕЛЬСКОГО КОНТЕЙНЕРА

4. Многострочность элементов flex-wrap

Отвечает за расположение дочерних элементов — в одну строку или в несколько, и направление, в котором будут укладываться новые строки.

По умолчанию flex-элементы укладываются в одну строку. При переполнении контейнера их содержимое будет выходить за границы flex-элементов.

Краткая запись направления (flex-direction) и многострочности (flex-wrap) flex-flow: направление многострочность.

УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА РОДИТЕЛЬСКОГО КОНТЕЙНЕРА

5. Многострочное выравнивание align-content

Свойство выравнивает строки flex-элементов по вертикали во flexконтейнере, позволяя управлять свободным пространством.

Свойство работает только в случае, если разрешен перенос строк, указано направление и высота flex-контейнера.

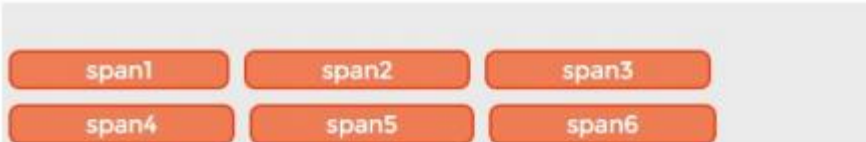
```
flex-flow: row/row-reverse/column/column-reverse  
wrap/wrap-reverse;  
height: 300px;
```

УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА РОДИТЕЛЬСКОГО КОНТЕЙНЕРА

`align-content: flex-start;`



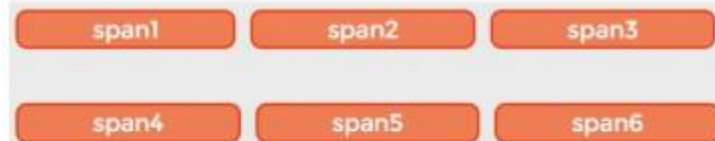
`align-content: flex-end;`



`align-content: center;`



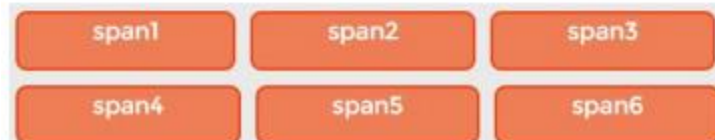
`align-content: space-between;`



`align-content: space-around;`



`align-content: stretch;`



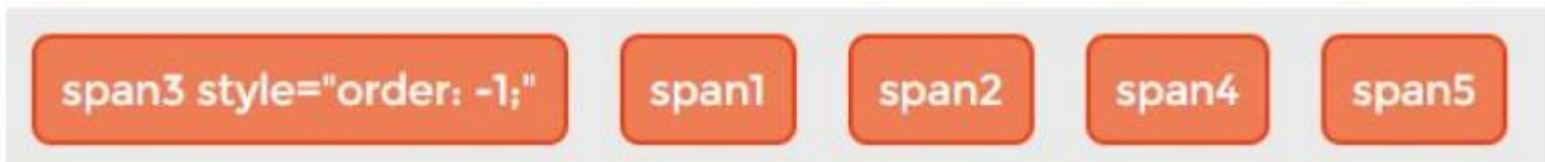
УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

1. **Порядок отображения элементов order** -

определяет порядок, в котором flex-элементы отображаются внутри flex-контейнера.

По умолчанию задан порядок **order: 0**; и они следуют друг за другом. Самый первый flex-элемент по умолчанию расположен слева. Чтобы переместить flex-элемент ему нужно назначить order:

- ❖ в начало строки `order: -1;`,
- ❖ в конец строки — `order: 1;`.



УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

2. **Базовая ширина элемента flex-basis**

позволяет задать базовую ширину flex-элемента (px, %, em и тд), относительно которой будет происходить растяжение flex-grow или сужение flex-shrink элемента.

УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

3. **Растяжение элементов flex-grow** определяет коэффициент увеличения ширины flex-элемента относительно других flex-элементов при наличии свободного места в контейнере.

Задается положительным целым или дробным числом, устанавливающим коэффициент увеличения flex-элемента (по умолчанию 0 – не растягиваются).



УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

4. Сужение элементов flex-shrink указывает коэффициент уменьшения ширины flex-элемента относительно других flex-элементов.

Работает только если для элемента задана ширина с помощью свойства flex-basis или width. Свойство начинает работать, когда сумма размеров всех элементов больше чем размер контейнера. Задается положительным целым или дробным числом, устанавливающим коэффициент уменьшения flex-элемента (по умолчанию 1).



УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

5. **Задание базовой ширины и трансформации элемента свойством flex** - сокращённая запись свойств flex-grow, flex-shrink и flex-basis.

Значение по умолчанию: flex: 0 1 auto;

Можно указывать как одно, так и все три значения свойств. Рекомендуется использовать сокращённую запись, так как она правильно сбрасывает любые неуказанные компоненты.

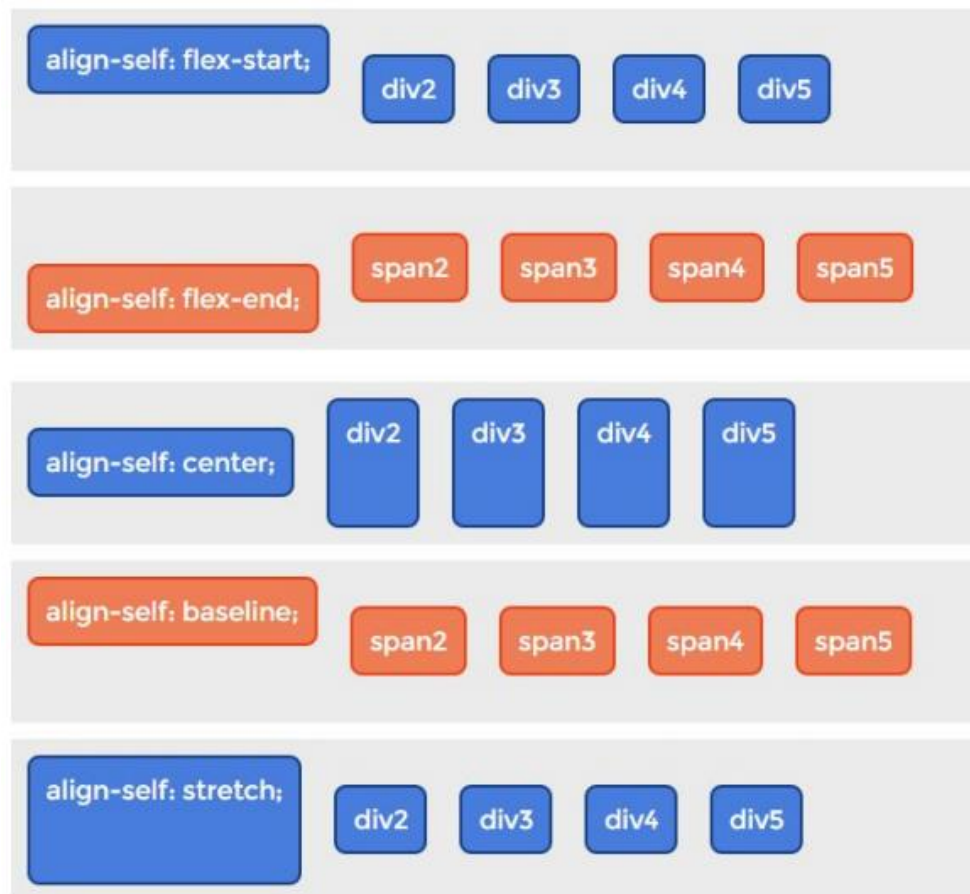
УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Значения свойства:

- ❖ коэффициент растяжения - коэффициент увеличения ширины flex-элемента относительно других flex-элементов.
- ❖ коэффициент сужения - коэффициент уменьшения ширины flex-элемента относительно других flex-элементов.
- ❖ базовая ширина flex-элемента.
- ❖ `auto = flex: 1 1 auto;`
- ❖ `none = flex: 0 0 auto;`

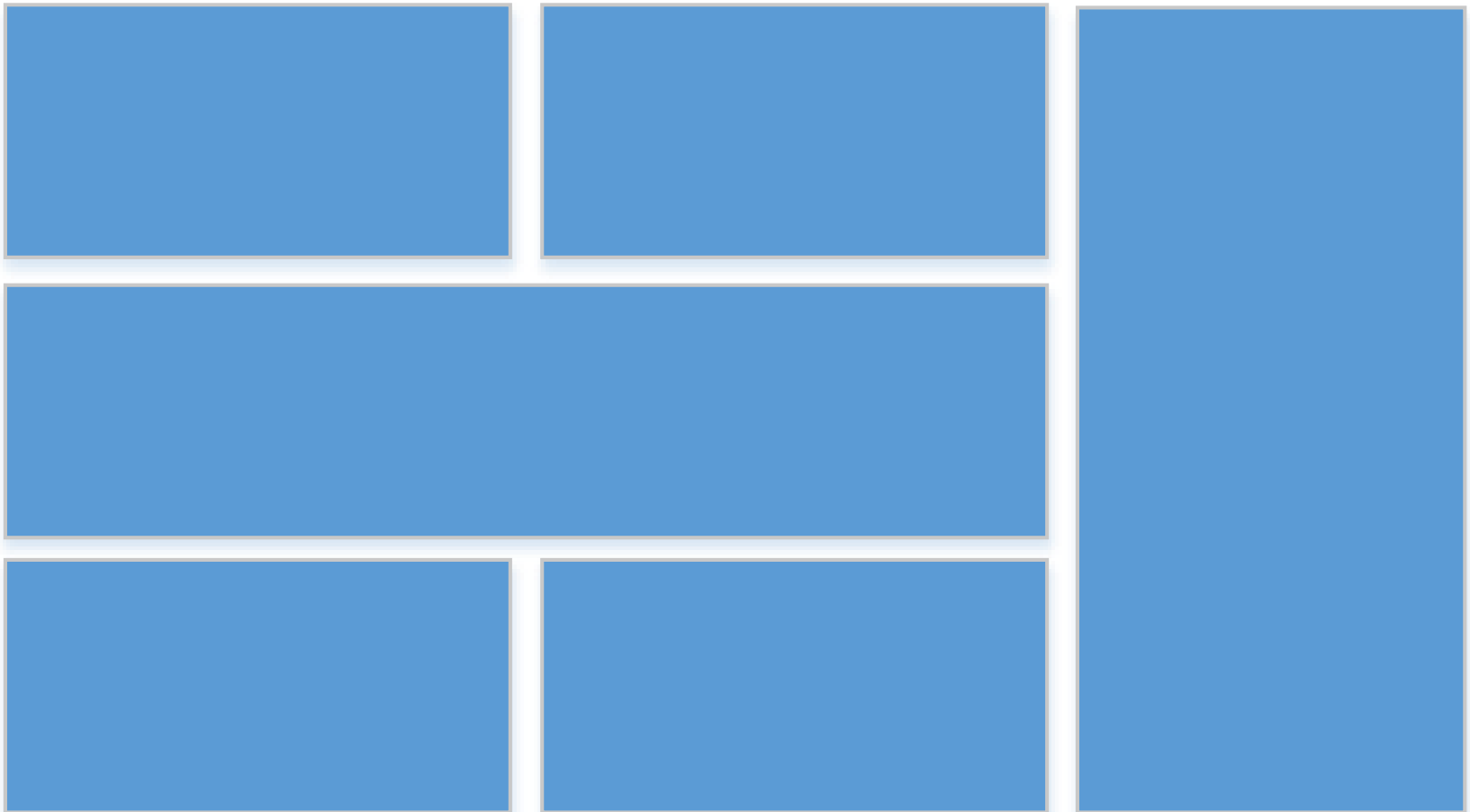
УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

6. Выравнивание отдельно взятого flex-элемента по высоте flex-контейнера - `align-self`. Переопределяет выравнивание, заданное `align-items`.



УПРАВЛЕНИЕ ДОЧЕРНИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. СВОЙСТВА ДОЧЕРНИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Теперь реализуем вот такую структуру страницы:



ГДЕ ЕЩЁ ПОЧИТАТЬ ПРО CSS FLEXBOX

https://wp-kama.ru/id_8045/flex-v-css.html -

Flexbox в CSS

<https://tpverstak.ru/flex-cheatsheet/> - Шпаргалка

по Flexbox CSS

<https://flexboxfroggy.com/#ru> – Игра для

тренировки Flex'ов

<https://caniuse.com/> - Поддержка CSS свойств в

браузерах