

CSS Flex布局

王红元 coderwhy

目录

content



1 认识flex布局

2 flex布局的理解

3 flex-container属性

4 flex-item属性

■ Flexbox翻译为弹性盒子:

- 弹性盒子是一种用于按行或按列布局元素的一维布局方法 ;
- 元素可以膨胀以填充额外的空间, 收缩以适应更小的空间;
- 通常我们使用Flexbox来进行布局的方案称之为flex布局(flex layout);

■ flex布局是目前web开发中使用最多的布局方案:

- flex 布局 (Flexible 布局, 弹性布局) ;
- 目前特别在移动端可以说已经完全普及;
- 在PC端也几乎已经完全普及和使用, 只有非常少数的网站依然在用浮动来布局;

■ 为什么需要flex布局呢?

- 长久以来, CSS 布局中唯一可靠且跨浏览器兼容的布局工具只有 floats 和 positioning。
- 但是这两种方法本身存在很大的局限性, 并且他们用于布局实在是无奈之举;

原先的布局存在的痛点

■ 原来的布局存在哪些痛点呢? 举例说明:

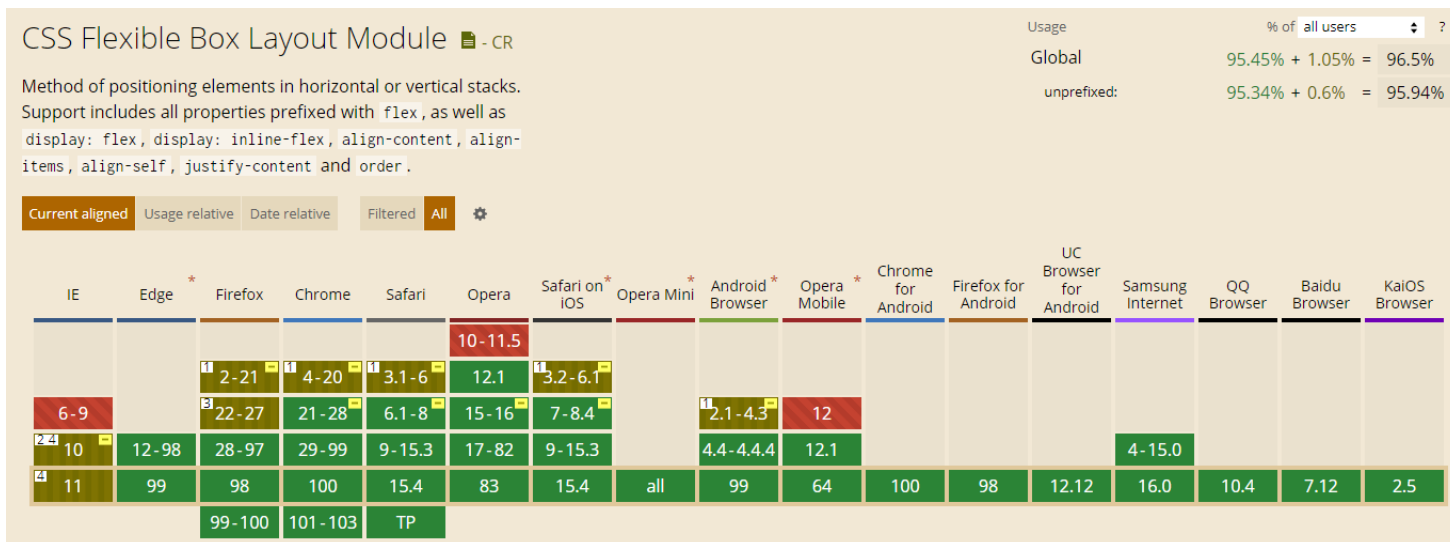
- 比如在父内容里面垂直居中一个块内容。



- 比如使容器的所有子项等分可用宽度/高度，而不管有多少宽度/高度可用。
- 比如使多列布局中的所有列采用相同的高度，即使它们包含的内容量不同。

- ## ■ flexbox在使用时, 我们最担心的是它的兼容性问题:

■ 我们可以在caniuse上查询到具体的兼容性



flex布局的重要概念

■ 两个重要的概念:

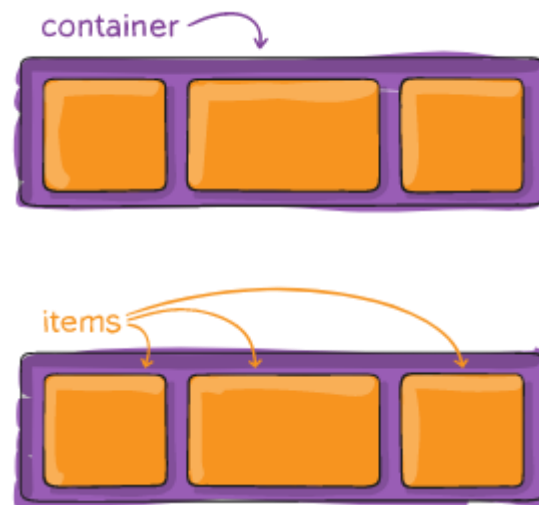
- 开启了 flex 布局的元素叫 **flex container**
- flex container 里面的直接子元素叫做 **flex item**

■ 当flex container中的子元素变成了flex item时, 具备一下特点:

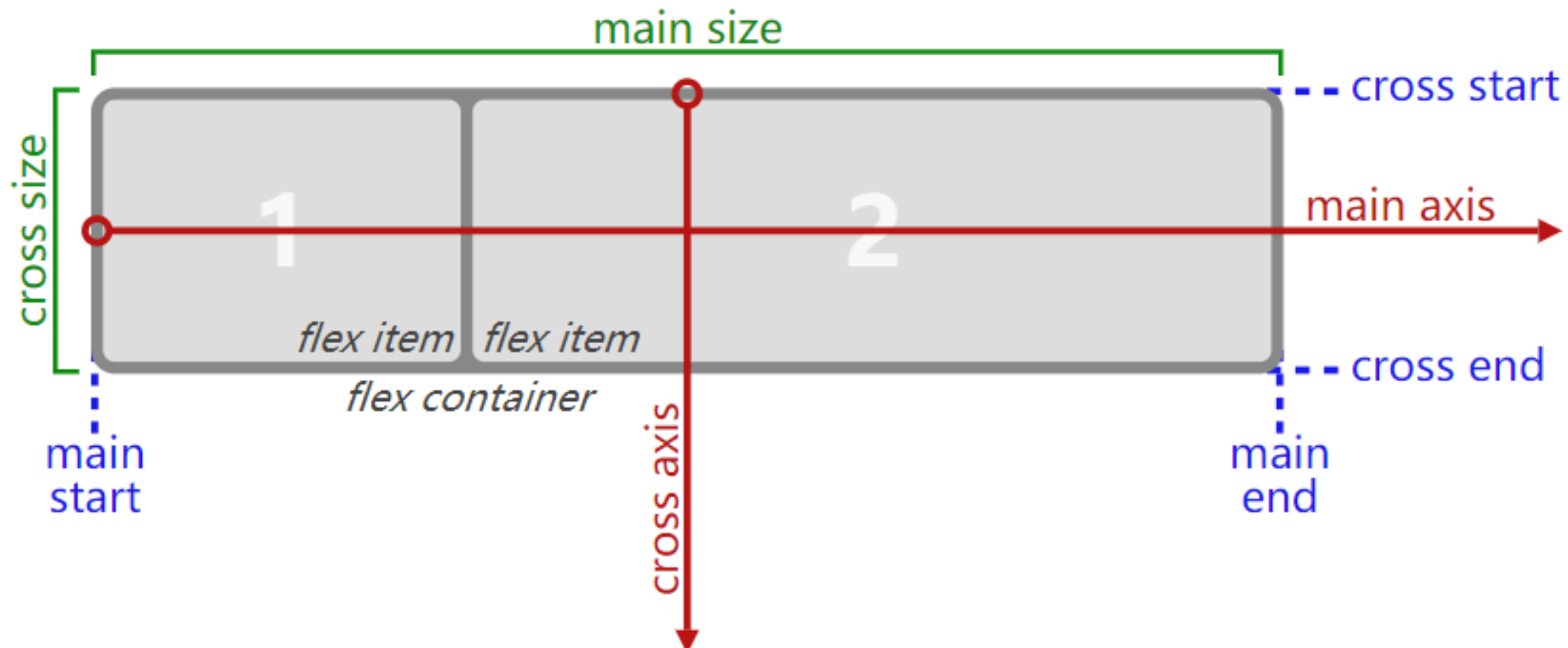
- flex item的布局将受**flex container**属性的设置来进行控制和布局;
- flex item**不再严格区分块级元素和行内级元素**;
- flex item**默认情况下是包裹内容的**, 但是可以设置宽度和高度;

■ 设置 display 属性为 flex 或者 inline-flex 可以成为 flex container

- **flex**: flex container 以 **block-level** 形式存在
- **inline-flex**: flex container 以 **inline-level** 形式存在



flex布局的模型



flex相关的属性

■ 应用在 flex container 上的 CSS 属性

- flex-flow
- flex-direction
- flex-wrap
- flex-flow
- justify-content
- align-items
- align-content

■ 应用在 flex items 上的 CSS 属性

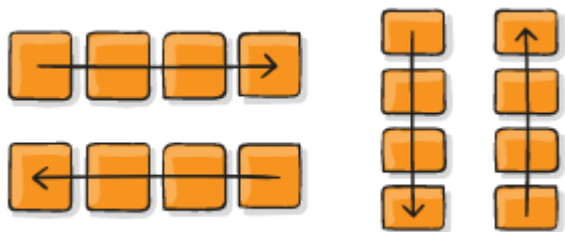
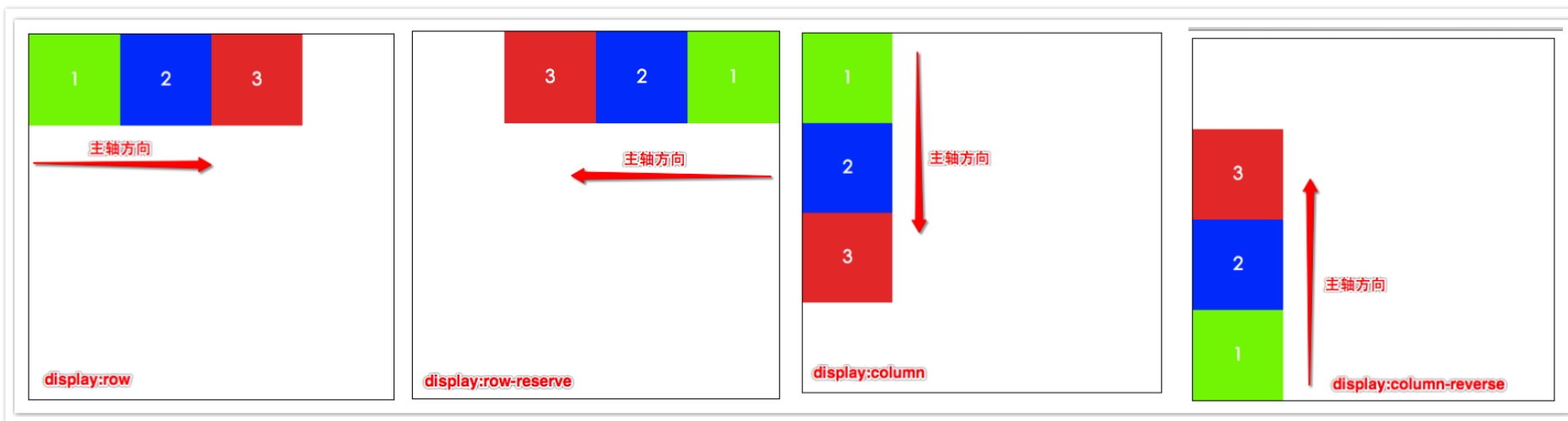
- flex-grow
- flex-basis
- flex-shrink
- order
- align-self
- flex

flex-direction

■ flex items 默认都是沿着 main axis (主轴) 从 main start 开始往 main end 方向排布

□ flex-direction 决定了 main axis 的方向, 有 4 个取值

□ row (默认值)、row-reverse、column、column-reverse



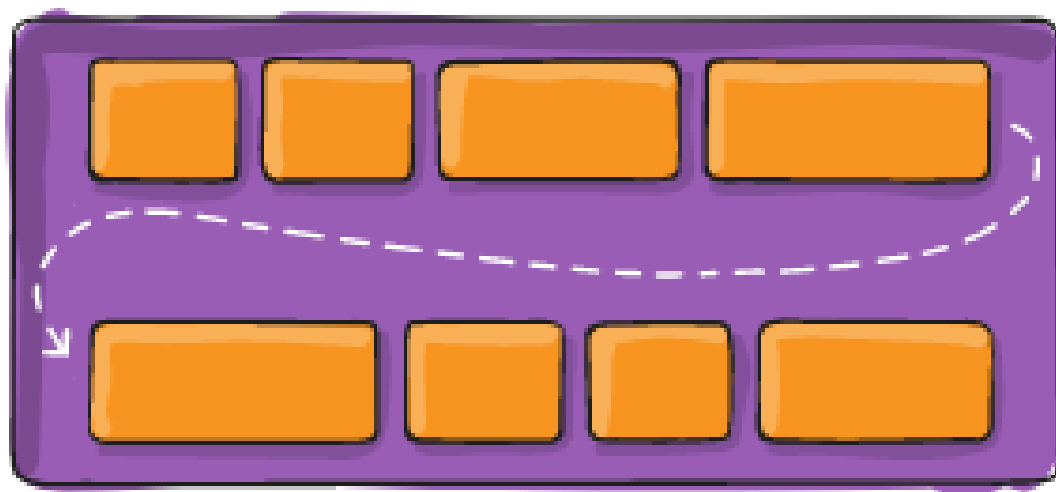
flex-wrap

■ flex-wrap 决定了 flex container 是单行还是多行

□ nowrap (默认) : 单行

□ wrap: 多行

□ wrap-reverse: 多行 (对比 wrap, cross start 与 cross end 相反)



■ flex-flow 属性是 flex-direction 和 flex-wrap 的简写。

□ 顺序任何, 并且都可以省略;

```
<'flex-direction'> .|. <'flex-wrap'>
```

justify-content

■ justify-content 决定了 flex items 在 main axis 上的对齐方式

- ❑ flex-start (默认值)：与 main start 对齐
- ❑ flex-end：与 main end 对齐
- ❑ center：居中对齐
- ❑ space-between：
 - ✓ flex items 之间的距离相等
 - ✓ 与 main start、main end 两端对齐
- ❑ space-around：
 - ✓ flex items 之间的距离相等
 - ✓ flex items 与 main start、main end 之间的距离是 flex items 之间距离的一半
- ❑ space-evenly：
 - ✓ flex items 之间的距离相等
 - ✓ flex items 与 main start、main end 之间的距离 等于 flex items 之间的距离

flex-start



flex-end



center



space-between



space-around



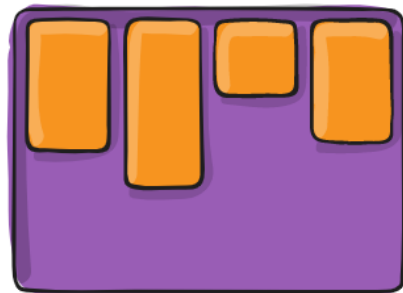
space-evenly



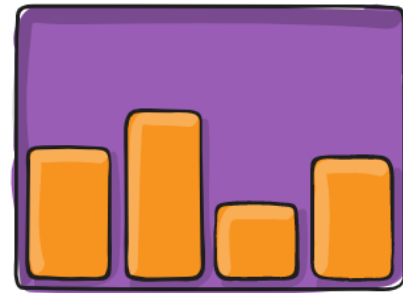
align-item

- **align-items** 决定了 flex items 在 cross axis 上的对齐方式
 - ❑ **normal**: 在弹性布局中, 效果和stretch一样
 - ❑ **stretch**: 当 flex items 在 cross axis 方向的 size 为 auto 时, 会自动拉伸至填充 flex container
 - ❑ **flex-start**: 与 cross start 对齐
 - ❑ **flex-end**: 与 cross end 对齐
 - ❑ **center**: 居中对齐
 - ❑ **baseline**: 与基准线对齐

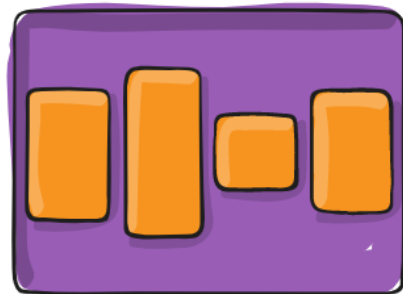
flex-start



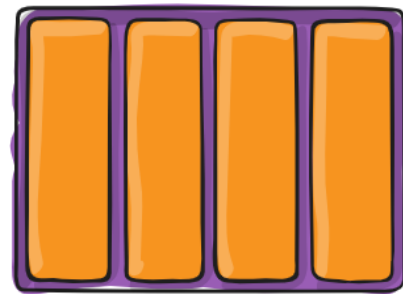
flex-end



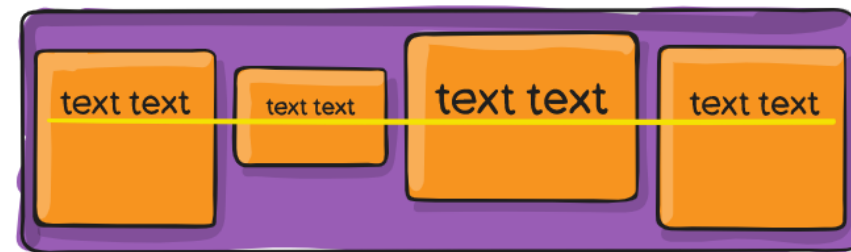
center



stretch



baseline

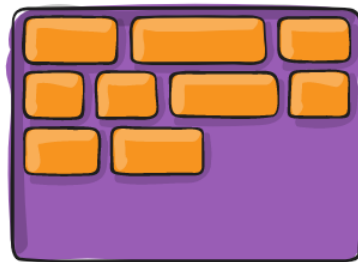


align-content

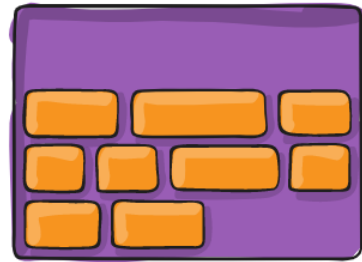
■ **align-content** 决定了多行 flex items 在 cross axis 上的对齐方式，用法与 justify-content 类似

- ❑ **stretch** (默认值)：与 align-items 的 stretch 类似
- ❑ **flex-start**：与 cross start 对齐
- ❑ **flex-end**：与 cross end 对齐
- ❑ **center**：居中对齐
- ❑ **space-between**：
 - ✓ flex items 之间的距离相等
 - ✓ 与 cross start、cross end 两端对齐
- ❑ **space-around**：
 - ✓ flex items 之间的距离相等
 - ✓ flex items 与 cross start、cross end 之间的距离是 flex items 之间距离的一半
- ❑ **space-evenly**：
 - ✓ flex items 之间的距离相等
 - ✓ flex items 与 cross start、cross end 之间的距离 等于 flex items 之间的距离

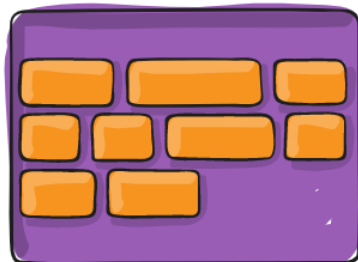
flex-start



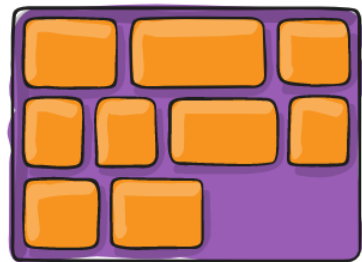
flex-end



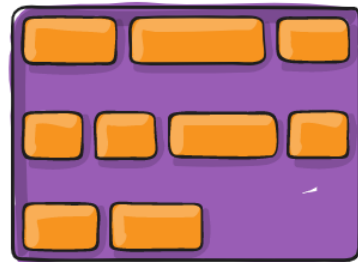
center



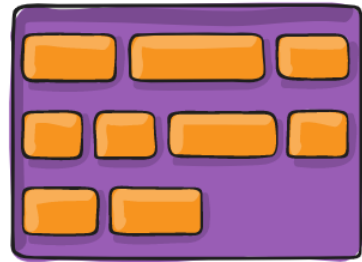
stretch



space-between



space-around



flex-item属性 - order

■ order 决定了 flex items 的排布顺序

- 可以设置任意整数（正整数、负整数、0），值越小就越排在前面
- 默认值是 0



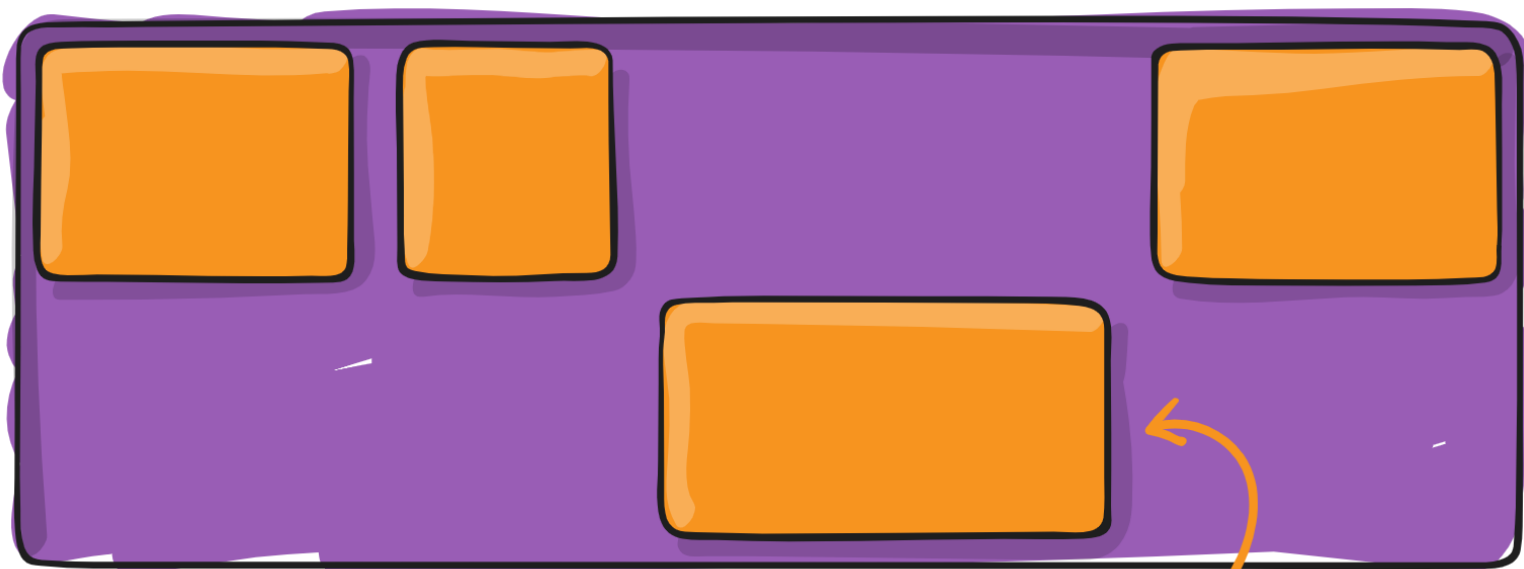
flex-item属性 - flex items

■ flex items 可以通过 align-self 覆盖 flex container 设置的 align-items

□ auto (默认值) : 遵从 flex container 的 align-items 设置

□ stretch、flex-start、flex-end、center、baseline, 效果跟 align-items 一致

flex-start



flex-end

flex-item属性 - flex-grow

■ flex-grow 决定了 flex items 如何扩展(拉伸/成长)

- 可以设置任意非负数字（正小数、正整数、0），默认值是 0
- 当 flex container 在 main axis 方向上有剩余 size 时，flex-grow 属性才会有效

■ 如果所有 flex items 的 flex-grow 总和 sum 超过 1，每个 flex item 扩展的 size 为

- flex container 的剩余 size * flex-grow / sum



■ flex items 扩展后的最终 size 不能超过 max-width\max-height

flex-item属性 - flex-shrink

- flex-shrink 决定了 flex items 如何收缩(缩小)
 - 可以设置任意非负数字（正小数、正整数、0），默认值是 1
 - 当 flex items 在 main axis 方向上超过了 flex container 的 size，flex-shrink 属性才会有效
- 如果所有 flex items 的 flex-shrink 总和超过 1，每个 flex item 收缩的 size 为
 - flex items 超出 flex container 的 size * 收缩比例 / 所有 flex items 的收缩比例之和
- flex items 收缩后的最终 size 不能小于 min-width\min-height

flex-item属性 - flex-basis

- flex-basis 用来设置 flex items 在 main axis 方向上的 base size

- auto (默认值)、具体的宽度数值 (100px)

- 决定 flex items 最终 base size 的因素，从优先级高到低

- max-width\max-height\min-width\min-height

- flex-basis

- width\height

- 内容本身的 size

flex-item属性 - flex属性

- flex 是 flex-grow || flex-shrink || flex-basis 的简写,flex 属性可以指定1个, 2个或3个值。

```
none |. [. <'flex-grow'> <'flex-shrink'>? .|. <'flex-basis'> ]
```

- 单值语法: 值必须为以下其中之一:

- 一个无单位数(<number>): 它会被当作<flex-grow>的值。
- 一个有效的宽度(width)值: 它会被当作 <flex-basis>的值。
- 关键字none, auto或initial.

- 双值语法: 第一个值必须为一个无单位数, 并且它会被当作 <flex-grow> 的值。

- 第二个值必须为以下之一:
 - ✓ 一个无单位数: 它会被当作 <flex-shrink> 的值。
 - ✓ 一个有效的宽度值: 它会被当作 <flex-basis> 的值。

- 三值语法:

- 第一个值必须为一个无单位数, 并且它会被当作 <flex-grow> 的值。
- 第二个值必须为一个无单位数, 并且它会被当作 <flex-shrink> 的值。
- 第三个值必须为一个有效的宽度值, 并且它会被当作 <flex-basis> 的值。

思考: 如下布局如何解决对其问题

