Flex布局

# 什么是Flex布局

Flex 是 Flexible Box 的缩写，意为"弹性布局"，它可以为盒状模型提供很大的灵活性。

任何一个容器都可以指定为 Flex 布局。设为 Flex 布局以后，子元素的float、clear和vertical-align属性将失效。

采用 Flex 布局的元素，称为 Flex 容器（flex container），简称"容器"。它的所有子元素自动成为容器成员，称为 Flex 项目（flex item），简称"项目"。

容器默认存在两根轴：水平的主轴（main axis）和垂直的交叉轴（cross axis）。主轴的开始位置（与边框的交叉点）叫做main start，结束位置叫做main end；交叉轴的开始位置叫做cross start，结束位置叫做cross end。项目默认沿主轴排列。单个项目占据的主轴空间叫做main size，占据的交叉轴空间叫做cross size。

# 容器的属性

容器有6个属性flex-direction、flex-wrap、flex-flow、justify-content、align-items、align-content

1）flex-direction

flex-direction属性决定主轴的方向（即项目的排列方向），它可能有4个值：

* row（默认值）：主轴为水平方向，起点在左端。
* row-reverse：主轴为水平方向，起点在右端。
* column：主轴为垂直方向，起点在上沿。
* column-reverse：主轴为垂直方向，起点在下沿。

2）flex-wrap

flex-wrap属性定义，如果一条轴线排不下，如何换行，它可能取三个值：

* nowrap（默认）：不换行。
* wrap：换行，第一行在上方。
* wrap-reverse：换行，第一行在下方，此时即使不换行第一行也在主轴的末端。

3）flex-flow

flex-flow属性是flex-direction属性和flex-wrap属性的简写形式，默认值为row nowrap。

4）justify-content

justify-content属性定义了项目在主轴上的对齐方式。它可能取5个值，具体对齐方式与轴的方向有关。下面假设主轴为从左到右：

* flex-start（默认值）：左对齐
* flex-end：右对齐
* center： 居中
* space-between：两端对齐，项目之间的间隔都相等。
* space-around：每个项目两侧的间隔相等。所以，项目之间的间隔比项目与边框的间隔大一倍。

5）align-items

align-items属性定义项目在交叉轴上如何对齐。它可能取5个值：

* flex-start：交叉轴的起点对齐（设置了高度后的默认值）。
* flex-end：交叉轴的终点对齐。
* center：交叉轴的中点对齐。
* baseline: 项目的第一行文字的基线对齐。
* stretch（默认值）：如果项目未设置高度或设为auto，将占满整个容器的高度。

6）align-content

当项目延主轴方向出现第二排时，将出现第二条主轴。align-content属性定义了多根主轴时主轴的对齐方式。如果项目只有一根轴线，该属性不起作用。

* flex-start：与交叉轴的起点对齐。
* flex-end：与交叉轴的终点对齐。
* center：与交叉轴的中点对齐。
* space-between：与交叉轴两端对齐，轴线之间的间隔平均分布。
* space-around：每根轴线两侧的间隔都相等。所以，轴线之间的间隔比轴线与边框的间隔大一倍。
* stretch（默认值）：轴线占满整个交叉轴。

主轴在交叉轴上占据的高度和位置：

* 1根主轴时，高度占满，主轴在中间
* 多根主轴时
  + align-content为stretch，先等分，再按每条轴线上最大高度进行调整，最终使主轴占据的高度差与最大项目的高度差相等，比如两根轴线，容器高度200px，第一根轴线项目最大高度70，第二跟轴线项目最大高度40，则第一根轴线占据的高度为115，第二根轴线高度为85
  + align-content为其他值时，主轴占据的高度为项目的最大高度

# 项目的属性

项目由6个属性：order、flex-grow、flex-shrink、flex-basis、flex、align-self。

1）order

order属性定义项目的排列顺序。数值越小，排列越靠前，默认为0。

2）flex-grow

flex-grow属性定义项目的放大比例，默认为0，即如果存在剩余空间，也不放大。如果所有项目的flex-grow属性都为1，则它们将等分剩余空间（如果有的话）。如果一个项目的flex-grow属性为2，其他项目都为1，则前者占据的剩余空间将比其他项多一倍。

3）flex-shrink

flex-shrink属性定义了项目的缩小比例，默认为1，即如果空间不足，该项目将缩小。如果所有项目的flex-shrink属性都为1，当空间不足时，都将等比例缩小。如果一个项目的flex-shrink属性为0，其他项目都为1，则空间不足时，前者不缩小。

4）flex-basis

flex-basis属性定义了在分配多余空间之前，项目占据的主轴空间（main size）。浏览器根据这个属性，计算主轴是否有多余空间。它的默认值为auto，即项目的本来大小。它可以设为跟width或height属性一样的值（比如350px），则项目将占据固定空间。

5）flex

flex属性是flex-grow, flex-shrink 和 flex-basis的简写，默认值为0 1 auto。后两个属性可选。该属性有两个快捷值：auto (1 1 auto) 和 none (0 0 auto)。

6）align-self

align-self属性允许单个项目有与其他项目不一样的对齐方式，可覆盖align-items属性。默认值为auto，表示继承父元素的align-items属性，如果没有父元素，则等同于stretch。该属性可能取6个值，除了auto，其他都与align-items属性完全一致。