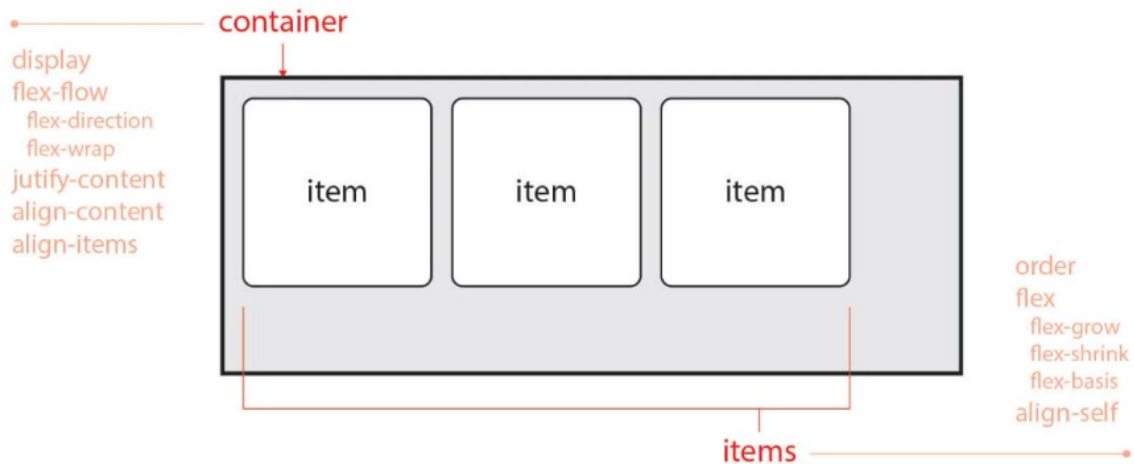


Flexible Box

Flex는 요소의 크기가 불분명하거나 동적인 경우에도,
각 요소를 정렬할 수 있는 효율적인 방법을 제공합니다.



Container는 정렬해야 할 요소(items)의 부모요소를 뜻합니다.

Flex Container를 위한 속성

속성	의미
display	Flex Container를 정의
flex-flow	flex-direction와 flex-wrap의 단축 속성
flex-direction	Flex Items의 주 축(main-axis)을 설정
flex-wrap	Flex Items의 여러 줄 묶음(줄 바꿈) 설정
justify-content	주 축(main-axis)의 정렬 방법을 설정
align-content	교차 축(cross-axis)의 정렬 방법을 설정(2줄 이상)
align-items	교차 축(cross-axis)에서 Items의 정렬 방법을 설정(1줄)

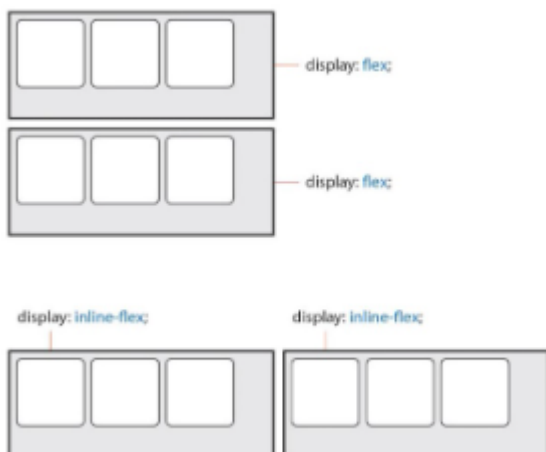
display 속성으로 Flex Container를 정의합니다

값	의미
flex	자신은 블록 속성을 유지하면서 자식 요소에 flex 환경 설정.
inline-flex	자신을 인라인 속성으로 변경하면서 자식 요소에 flex 환경 설정

- **display: flex;** 로 지정된 Flex Container는 Block 요소와 같은 성향(수직 쌓임)을 가집니다.
- **display: inline-flex;** 로 지정된 Flex Container는 Inline(Inline Block) 요소와 같은 성향(수평 쌓임)을 가집니다.



여기서 말하는 수직과 수평 쌓임은 Items가 아니라 Container라는 것에 주의
(두 값의 차이는 내부에 Items에는 영향을 주지 않습니다.)



HTML

```
<main>
  <section>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
  </section>
</main>
```

CSS

```
@charset "utf-8";

* {
    margin:0px;
    padding:0px;
}
main {
    width:100%;
    height:100vh;
    background:lightcyan;
}
section {
    border:10px solid blue;
}
section article {
    width:100px;
    height:100px;
    background:aqua;
    border:1px solid #000;
}
```

CSS(flex)

```
section {
    border:10px solid blue;
    display:flex;
}

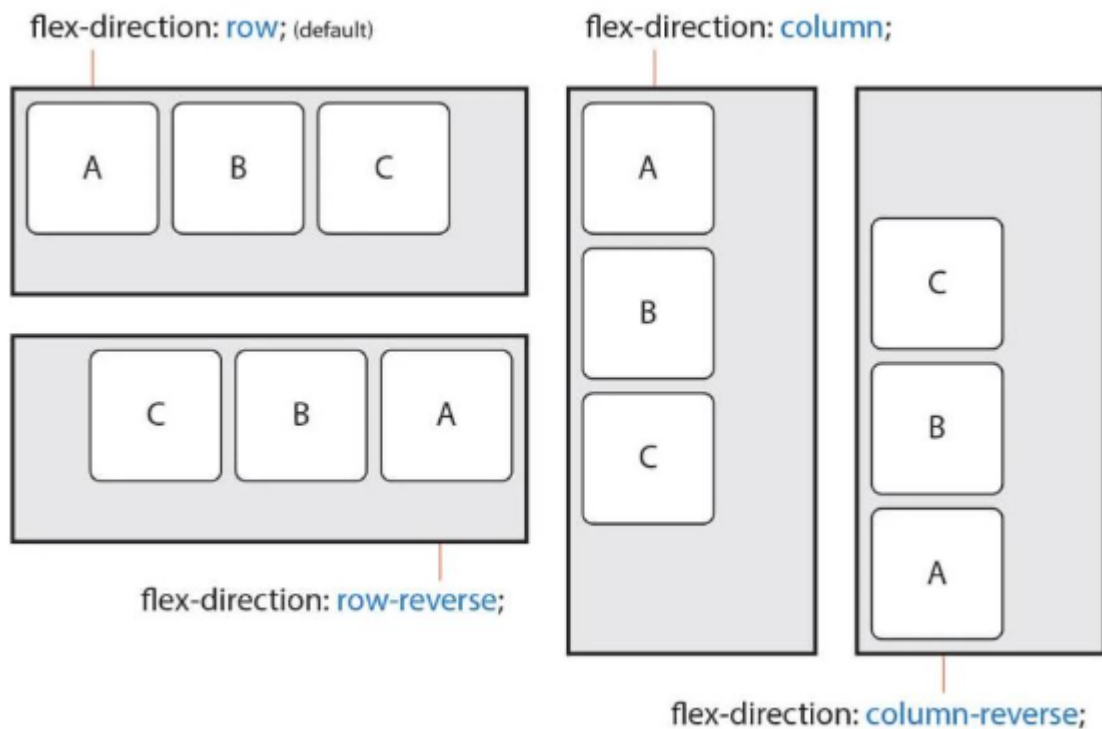
/* 부모 요소인 section을 인라인 속성으로 바꾸기 */
section {
    border:10px solid blue;
    display:inline-flex;
}
```

flex play ground -
<https://codepen.io/enxaneta/pen/adLPwv>

flex-direction

Items의 주 축(main-axis)을 설정합니다

값	의미	기본값
row	flex의 기본축을 가로로 지정합니다.	row
row-reverse	자식 요소 콘텐츠를 가로 역순으로 정렬합니다.	
column	flex의 기본축을 세로로 지정합니다	
column-reverse	자식 요소 콘텐츠를 로 역순으로 정렬합니다.	



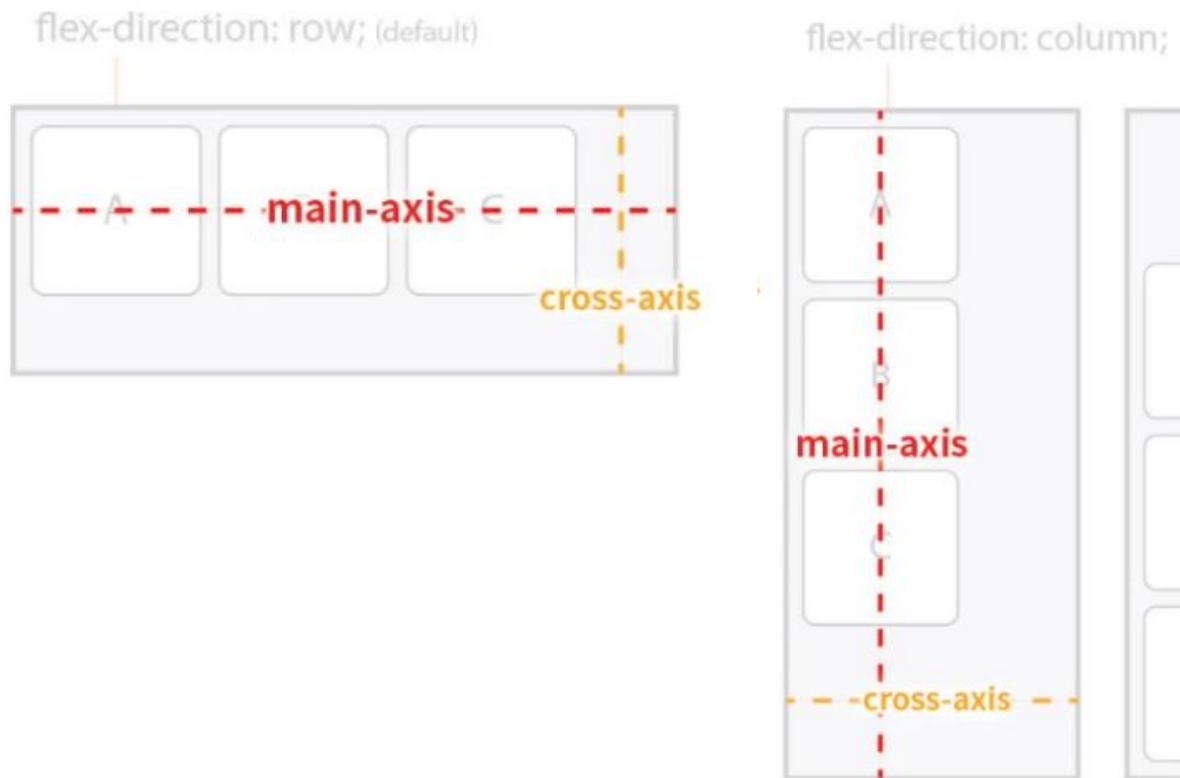
주 축(main-axis)과 교차 축(cross-axis)

주 축(main-axis)과 교차 축(cross-axis)의 개념은 다음과 같습니다.

값 row는 Items를 수평축으로 표시하므로 이때는 주 축이 수평이며 교차 축은 수직이 됩니다.

반대로 값 column은 Items를 수직축으로 표시하므로 주 축은 수직이며 교차 축은 수평이 됩니다.

즉, 방향(수평, 수직)에 따라 주 축과 교차 축이 달라집니다.



HTML

```
<main>
  <section>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
  </section>
</main>
```

CSS

```
@charset "utf-8";

* {
  margin: 0px;
```

```

padding: 0px;
}
main {
width: 100%;
height: 100vh;
background: lightcyan;
}
section {
border: 10px solid blue;
}
section article {
width: 100px;
height: 100px;
background: aqua;
border: 1px solid #000;
}

```

CSS(flex-direction)

```

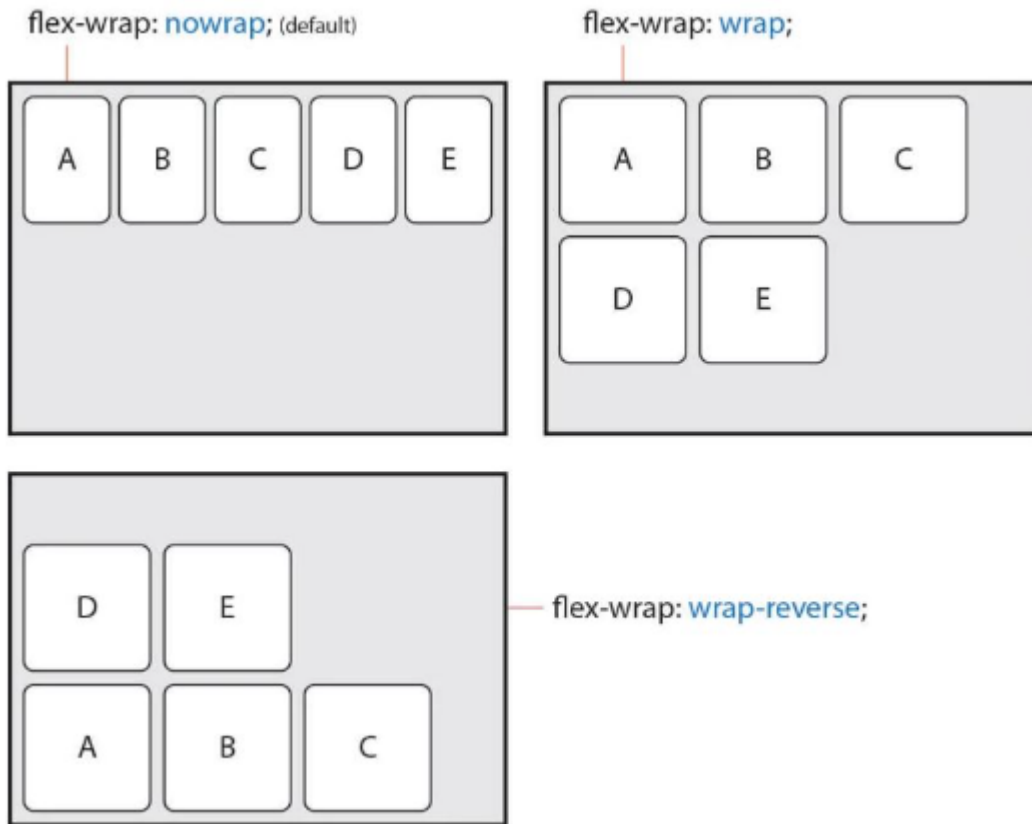
section {
border: 10px solid blue;
display: inline-flex;
flex-direction: column;
}

```

flex-wrap

Items의 여러 줄 묶음(줄 바꿈)을 설정합니다.

값	의미	기본값
nowrap	자식 요소의 줄 바꿈을 하지 않습니다.	nowrap
wrap	자식 요소의 줄 바꿈을 합니다.	
wrap-reverse	자식 요소를 wrap의 역 방향으로 여러 줄로 묶음	



- 기본적으로 Items는 한 줄에서만 표시되고 줄 바꿈 되지 않습니다.
- 지정된 크기(주 축에 따라 width나 height)를 무시하고 한 줄 안에서만 가변 합니다.
- Items를 줄 바꿈 하려면 값으로 wrap을 사용해야 합니다.

HTML

```
<main>
  <section>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
  </section>
</main>
```

CSS

```

@charset "utf-8";

* {
    margin:0px;
    padding:0px;
}

main {
    width:100%;
    height:100vh;
    background:lightcyan;
}

section {
    width:100%;
    height:100%;
    border:10px solid blue;
    box-sizing:border-box;
}

section article {
    width:100px;
    height:100px;
    background:aqua;
    border:1px solid #000;
}

```

CSS(flex-wrap)

```

...

section {
    width: 100%;
    border: 10px solid blue;
    box-sizing: border-box;
    display: flex;
    flex-direction: row;
}

```



```

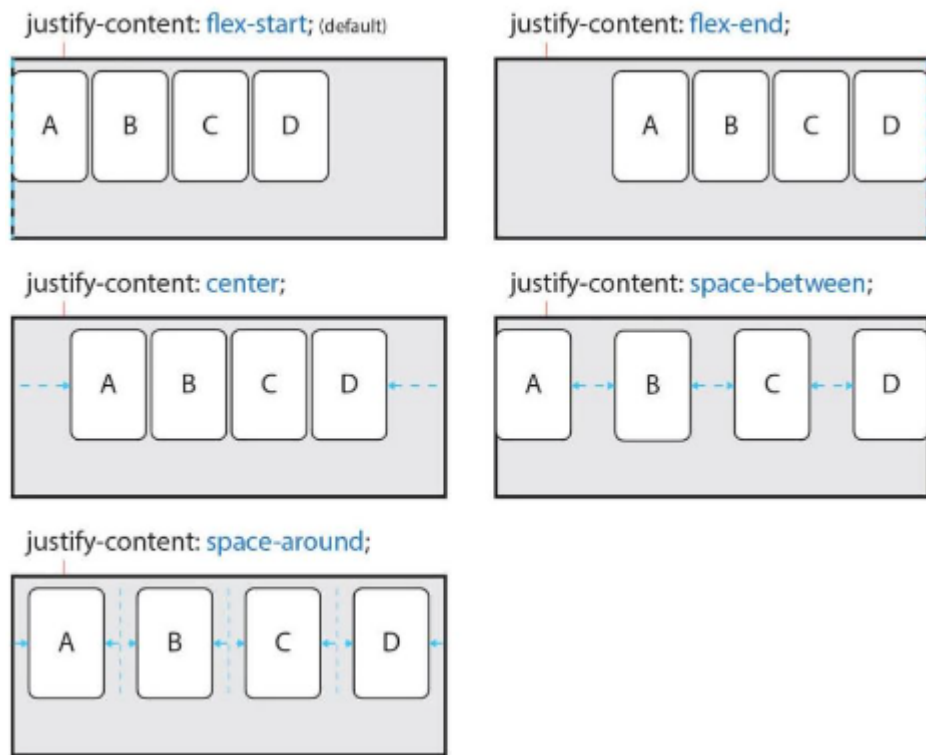
/* flex-wrap 속성을 사용해 줄 바꾸기
   flex-wrap: wrap; */
/* flex-flow를 사용해 flex-direction, flex-wrap 속성을 한꺼번에
   적용하기
   flex-flow: row wrap; */
}

```

justify-content

주 축(main-axis)의 정렬 방법을 설정합니다

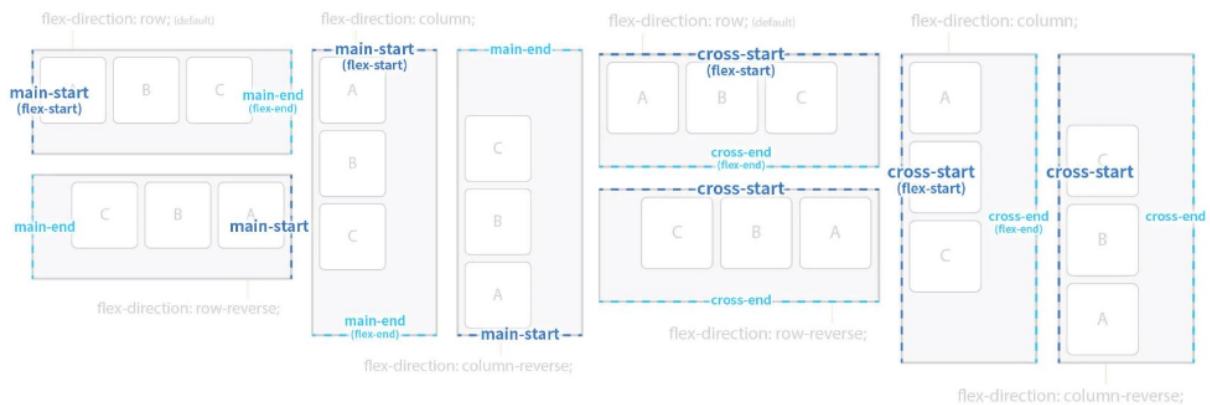
값	의미	기본값
flex-start	자식 요소를 시작 방향으로 정렬합니다.	flex-start
flex-end	자식 요소를 종료 방향으로 정렬합니다.	
center	자식 요소를 가운데 정렬합니다.	
space-between	자식 요소들의 좌우 사이 여백만 균일하게 배분해서 정렬합니다.	
space-around	자식 요소들의 여백을 균일하게 배분해서 정렬합니다.	
space-evenly	자식 요소들의 여백을 양끝까지 균일하게 배분해서 정렬합니다.	



시작점(flex-start)과 끝점(flex-end)

주 축이나 교차 축의 시작하는 지점과 끝나는 지점을 지칭합니다.

방향에 따라 시작점과 끝점이 달라집니다



HTML

```
<main>
  <section>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
```

```
        <article></article>
        <article></article>
    </section>
</main>
```

CSS

```
@charset "utf-8";

* {
    margin:0px;
    padding:0px;
}

main {
    width:100%;
    height:100vh;
    background:lightcyan;
}

section {
    width:100%;
    height:100%;
    border:10px solid blue;
    box-sizing:border-box;
}

section article {
    width:100px;
    height:100px;
    background:aqua;
    border:1px solid #000;
}
```

CSS(justify-content)

```

section {
  width:100%;
  height:100%;
  border:10px solid blue;
  box-sizing:border-box;
  display:flex;
  flex-flow: row wrap; /*flex-wrap과 flex-direction을 동시에 적용할 수 있는 속성*/
  /* flex-flow: column wrap; 기본축을 세로로 변경 */
  justify-content: space-evenly;
  justify-content: flex-start; /* 자식 요소를 왼쪽부터 정렬 */
  /* justify-content: flex-end; 자식 요소를 오른쪽부터 정렬 */
  /* justify-content: center; 자식 요소를 가운데에 정렬 */
  /* justify-content: space-between; 자식 요소를 양끝부터 나눠서 정렬 */
  /* justify-content: space-around; 자식 요소의 여백을 균일하게 나눠서 정렬 */
  /* justify-content: space-evenly; 자식 요소의 여백을 균일하게 나눠서 정렬 */
}

```

align-content

교차 축(cross-axis)의 정렬 방법을 설정합니다.

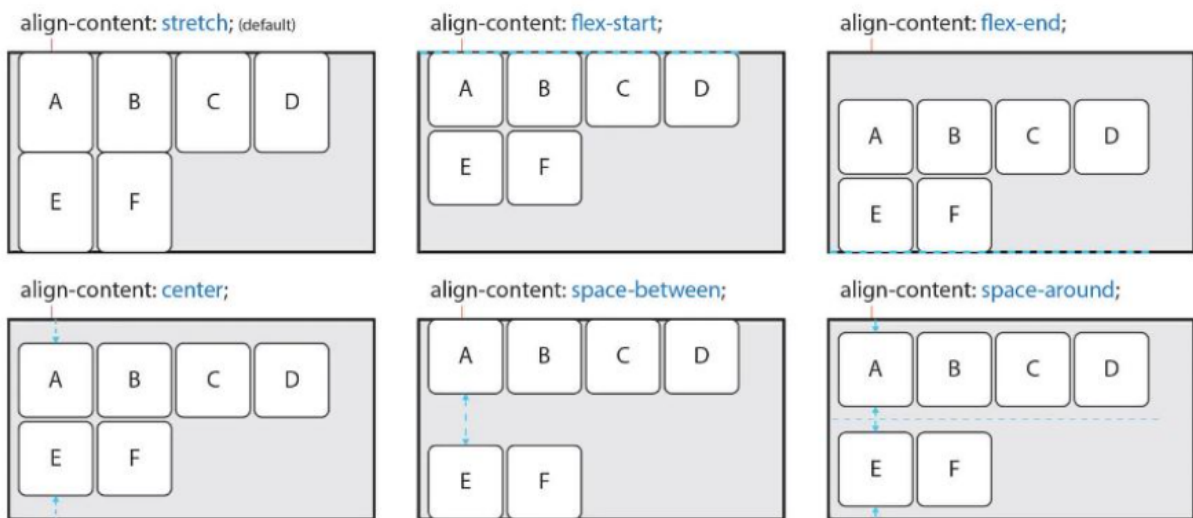
주의할 점은 flex-wrap 속성을 통해 Items가 여러 줄(2줄 이상)이고 여백이 있을 경우만 사용할 수 있습니다.



Items가 한 줄일 경우 align-items 속성을 사용할 것

값	의미	기본값
stretch	Container의 교차 축을 채우기 위해 자식 요소를 늘림	stretch
flex-start	자식 요소를 시작 방향으로 정렬합니다.	
flex-end	자식 요소를 종로 방향으로 정렬합니다.	
center	자식 요소를 가운데 정렬합니다.	
space-between	자식 요소들의 좌우 사이 여백만 균일하게 배분해서 정렬합니다.	
space-around	자식 요소들의 여백을 균일하게 배분해서 정렬합니다.	
space-evenly	자식 요소들의 여백을 양끝까지 균일하게 배분해서 정렬합니다.	

값 stretch는 교차 축에 해당하는 너비(속성 width 혹은 height)가 값이 auto(기본값)일 경우 교차 축을 채우기 위해 자동으로 늘어납니다.



HTML

```
<main>
  <section>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
  </section>
</main>
```

CSS

```
@charset "utf-8";

* {
    margin:0px;
    padding:0px;
}

main {
    width:100%;
    height:100vh;
    background:lightcyan;
}

section {
    width:100%;
    height:100%;
    border:10px solid blue;
    box-sizing:border-box;
}

section article {
    width:100px;
    height:100px;
    background:aqua;
    border:1px solid #000;
}
```

CSS(align-content)

```
section {
    width:100%;
    height:100%;
    border:10px solid blue;
    box-sizing:border-box;
    display:flex;
    flex-flow:row wrap;
```

```

justify-content: space-evenly;
align-items: center;
/* align-items: flex-start; 자식 요소를 왼쪽부터 정렬 */
/* align-items: flex-end; 자식 요소를 오른쪽부터 정렬 */
/* align-items: center; 자식 요소를 가운데에 정렬 */
/* align-items: space-between; 자식 요소를 양끝부터 나눠서 정렬 */
/* align-items: space-around; 자식 요소의 여백을 균일하게 나눠서 정렬 */
/* align-items: space-evenly; 자식 요소의 여백을 균일하게 나눠서 정렬 */
}

```

align-items

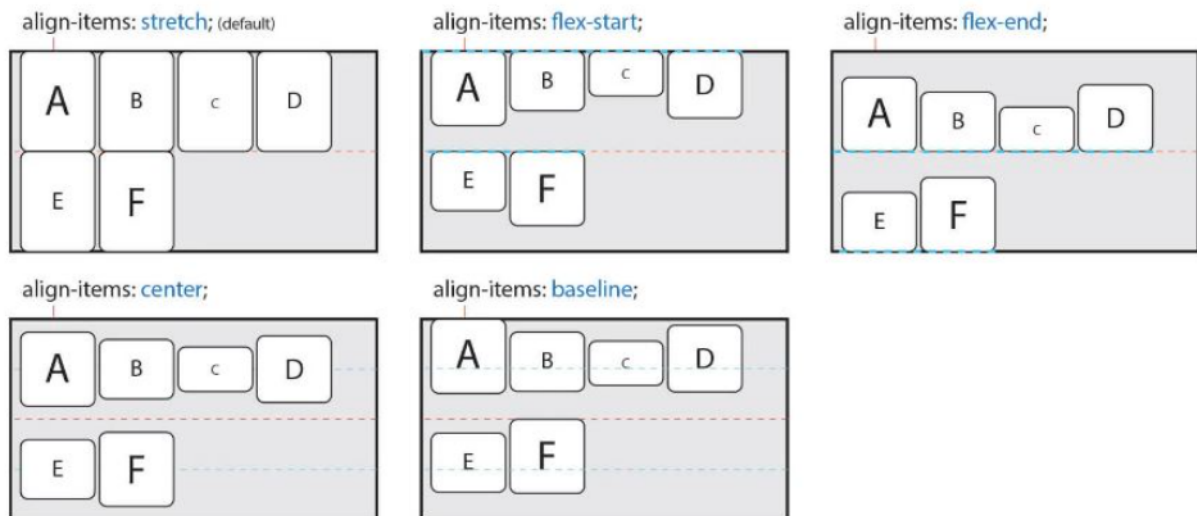
교차 축(cross-axis)에서 Items의 정렬 방법을 설정합니다.

Items가 한 줄일 경우 많이 사용합니다.



주의할 점은 Items가 flex-wrap을 통해 여러 줄(2줄 이상)일 경우에는 align-content 속성이 우선합니다
따라서 align-items를 사용하려면 align-content 속성을 기본값(stretch)으로 설정해야 합니다

값	의미	기본값
stretch	Container의 교차 축을 채우기 위해 자식 요소를 늘림	stretch
flex-start	자식 요소를 시작 방향으로 정렬합니다.	
flex-end	자식 요소를 종료 방향으로 정렬합니다.	
center	자식 요소를 가운데 정렬합니다.	
baseline	자식 요소를 문자 기준선에 정렬	



HTML

```
<main>
  <section>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
    <article></article>
  </section>
</main>
```

CSS

```
@charset "utf-8";

* {
  margin: 0px;
  padding: 0px;
}

main {
  width: 100%;
  height: 100vh;
  background: lightcyan;
}
```



```

section {
    width:100%;
    height:100%;
    border:10px solid blue;
    box-sizing:border-box;
    display: flex;
    flex-flow: row wrap;
    justify-content: space-evenly;
    /*stretch를 적용하면 아이템의 높이는 최대화가 가능해 집니다*/
    align-items: stretch;
}

section article {
    width:100px;
    /*stretch를 적용할 때는 아이템의 height가 있으면 안 늘어남*/
    /*height:100px;*/
    background:aqua;
    border:1px solid #000;
}

```

CSS(align-items)

```

section {
    width: 100%;
    height: 100%;
    border: 10px solid blue;
    box-sizing: border-box;
    display: flex;
    flex-flow: row wrap;
    justify-content: space-evenly;
    align-items: center;
    /* align-content: center; 자식 요소를 가운데 방향으로 정렬 */
}

section article {
    width:100px;
    /*center를 적용할 때는 아이템의 height가 있어야 */
}

```

```
height:100px;  
background:aqua;  
border:1px solid #000;  
}
```