

**chapter05**

**flex**

## flex란?

- CSS3의 새로운 레이아웃 방식
- 유연한 레이아웃: 부모 컨테이너의 공간을 분배하여 자식 요소를 유연하게 배치한다.
- 정렬 및 배치: 요소의 정렬과 간격을 쉽게 조정할 수 있다.
- 반응형 디자인 지원: 화면 크기에 따라 요소의 크기와 배치를 조정하여 반응형 웹 디자인에 유용하다.

## 주의사항

- 부모와 자식의 상호 영향: 부모 컨테이너의 CSS 속성이 자식 아이템의 배치와 크기에 영향을 미친다.
- 속성 구분의 중요성: 부모와 자식의 속성값을 명확히 구분하여 학습하는 것이 중요하다.

### 부모속성(Container)

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

### 자식속성(item)

order  
align-self

flex-grow  
flex-shrink  
flex-basis

} 여백  
정책

## 부모속성(Container)

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

## 자식속성(item)

order  
align-self

flex-grow  
flex-shrink  
flex-basis

여백  
정책

**display: flex**

**flex-direction: 속성값**

## ■ 속성-주축, 교차축

### • **display: flex**

부모

- flex 기능을 사용할때 부모쪽에 선언

### • **flex-direction: 속성값**

부모

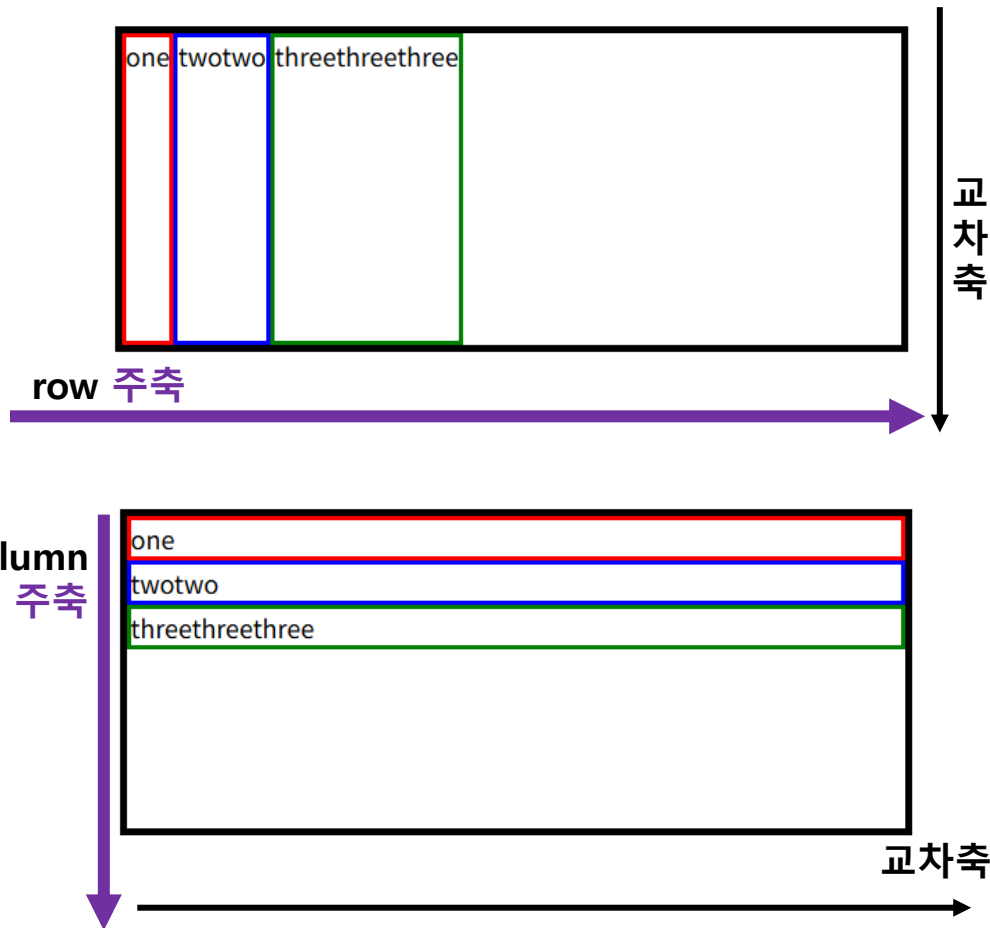
- flex 자식들의 주축을 결정

속성	설명
row	가로로 나열됨
column	세로로 나열됨
row-reverse	가로 반대로 나열됨
column-reverse	세로 반대로 나열됨

주축방향 사이즈: 콘텐츠크기

교차축방향 사이즈: 100%

→ 다른 속성으로 조절가능



부모속성(Container)

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

자식속성(item)

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

# justify-content: 속성값

## ■ 속성-주축 정렬

## • justify-content: 속성값

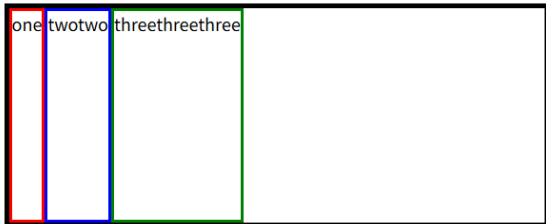
부모

속성값	설명	효과
flex-start	시작 부분에 정렬	주축의 시작부분에 붙어 배치됨
flex-end	끝 부분에 정렬	주축의 끝부분에 붙어 배치됨
center	중앙에 정렬	주축의 중앙에 붙어서 배치됨
space-between	아이템들 사이에 공간 배치	주축의 양 끝에 아이템이 배치됨
space-around	아이템들 사이와 양 끝에 공간	각각의 아이템별의 좌우 여백이 동일함
space-evenly	동일한 공간을 균등하게 배치	모든 아이템의 여백이 동일함

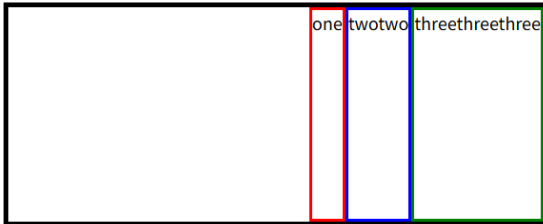
## ■ 속성-주축 정렬

- 주축row일때 justify-content: 속성값 부모

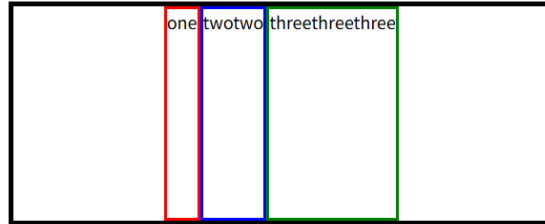
justify-content: flex-start;



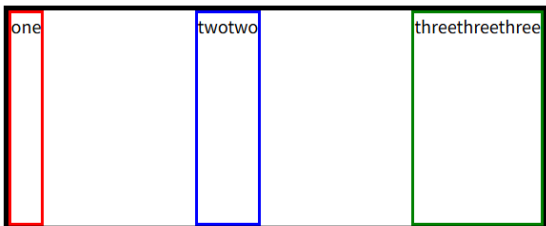
justify-content: flex-end;



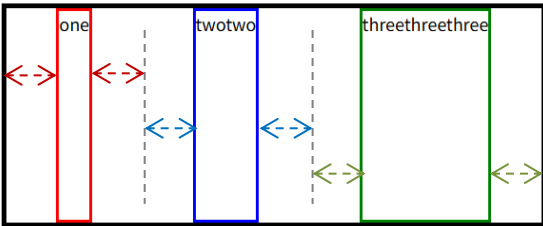
justify-content: center;



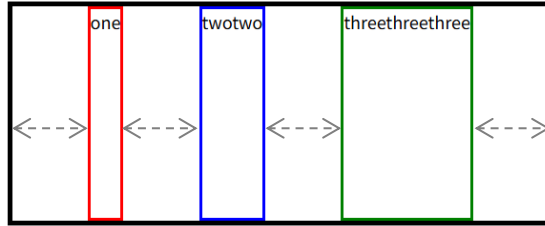
justify-content: space-between;



justify-content: space-around;



justify-content: space-evenly;



## ■ 속성-주축 정렬

- 주축column일때 justify-content: 속성값 부모

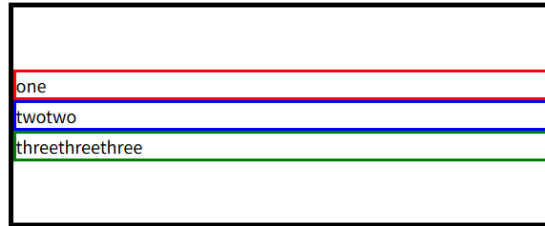
justify-content: flex-start;



justify-content: flex-end;



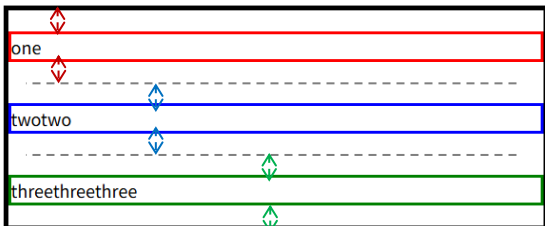
justify-content: center;



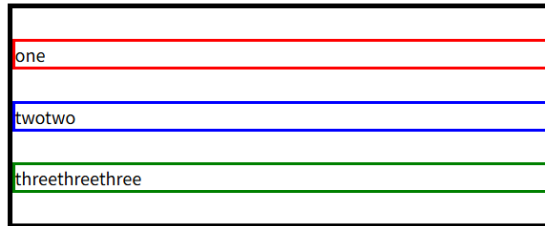
justify-content: space-between;



justify-content: space-around;



justify-content: space-evenly;





부모속성(Container)

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

자식속성(item)

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

align-items: 속성값

## ■ 속성-교차축 정렬

## • align-items: 속성값

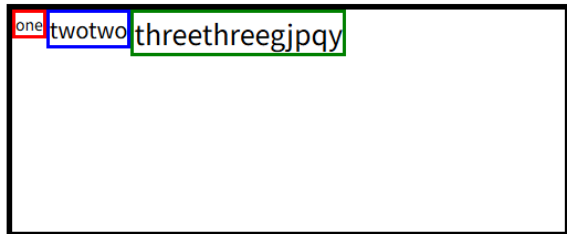
부모

속성값	설명	예시	효과
flex-start	시작 부분에 정렬	왼쪽 또는 위쪽	보조축의 시작부분에 붙어 배치됨
flex-end	끝 부분에 정렬	오른쪽 또는 아래쪽	보조축의 끝부분에 붙어 배치됨
center	중앙에 정렬	중앙	보조축의 중앙에 붙어서 배치됨
baseline	항목의 기준선을 맞춤	양 끝에는 공간 없음	항목의 텍스트 기준선을 기준으로 정렬됨
stretch(default)	아이템을 늘려 맞춤	각 아이템 주변 여백	아이템이 컨테이너 높이에 맞게 늘어남

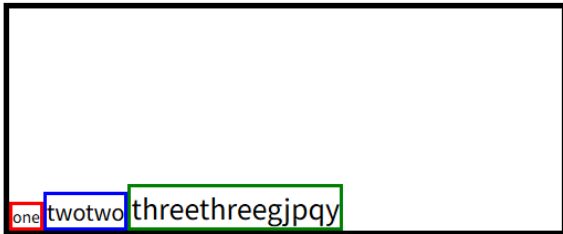
## ■ 속성-교차축 정렬

- 주축row일때 align-items: 속성값 부모

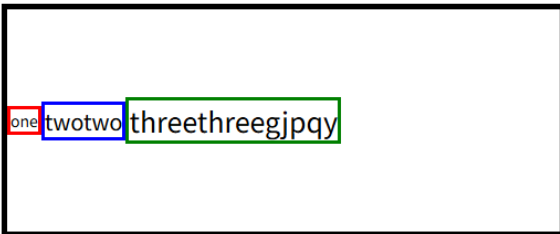
align-items: **flex-start**:



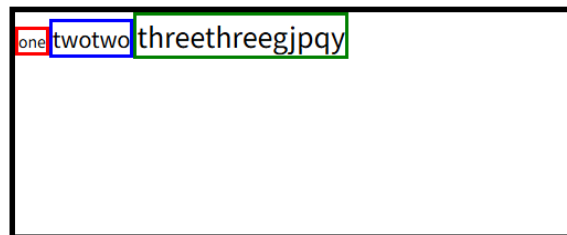
align-items: **flex-end**:



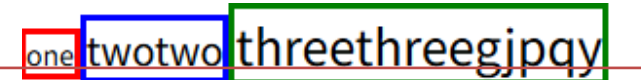
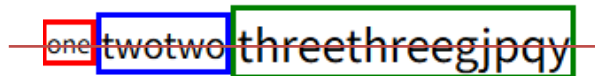
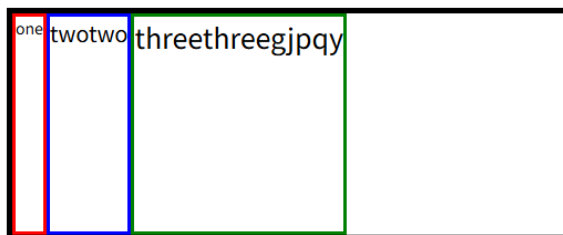
align-items: **center**:



align-items: **baseline**:



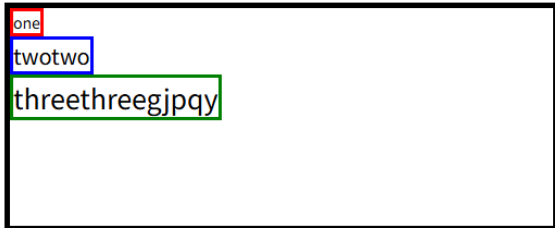
align-items: **stretch**:



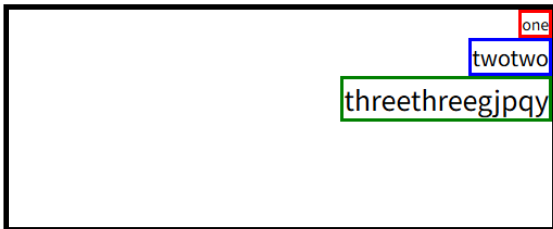
## ■ 속성-교차축 정렬

- 주축column일때 align-items: 속성값 부모

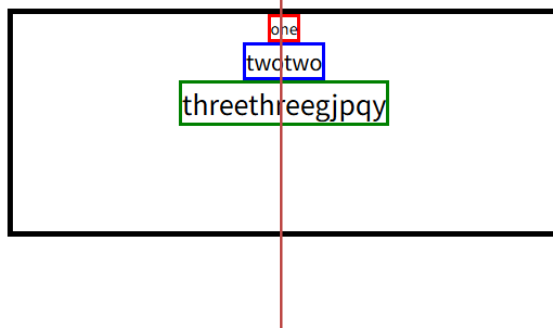
align-items: **flex-start**;



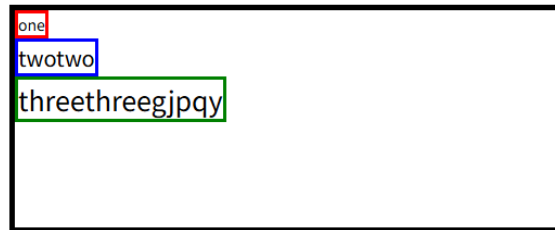
align-items: **flex-end**;



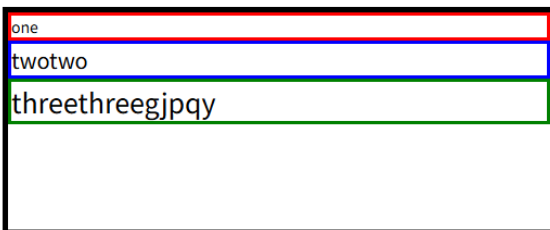
align-items: **center**;



align-items: **baseline**;



align-items: **stretch**;



## 부모속성(Container)

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

## 자식속성(item)

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

# flex-wrap: 속성값

## ■속성-줄넘김

## • flex-wrap: 속성값

부모

속성값	설명
nowrap	아이템들을 한 줄에 모두 배치하고, 줄 바꿈을 허용하지 않음 (기본값)
wrap	아이템들이 컨테이너를 벗어나면 줄 바꿈을 허용함
wrap-reverse	줄 바꿈을 허용하지만, 줄이 역순으로 쌓임 (넘어갔을때 쌓이는 방향이 반대)

## ■ 속성-줄넘김

- 주축row일때

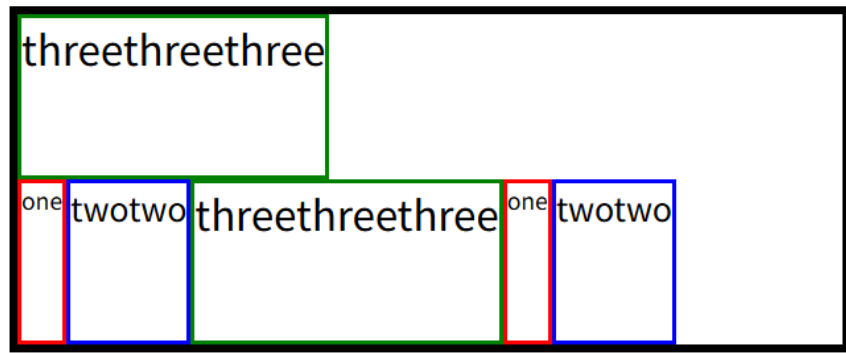
flex-wrap: 속성값

부모

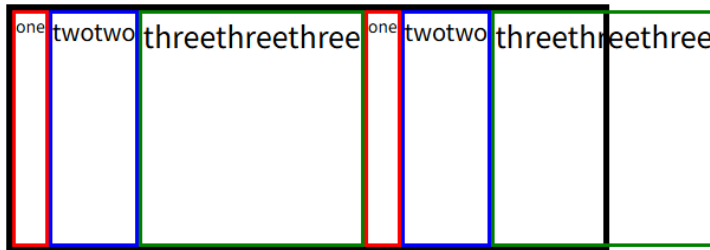
flex-wrap: wrap;



flex-wrap: wrap-reverse;



flex-wrap: nowrap; (기본값)



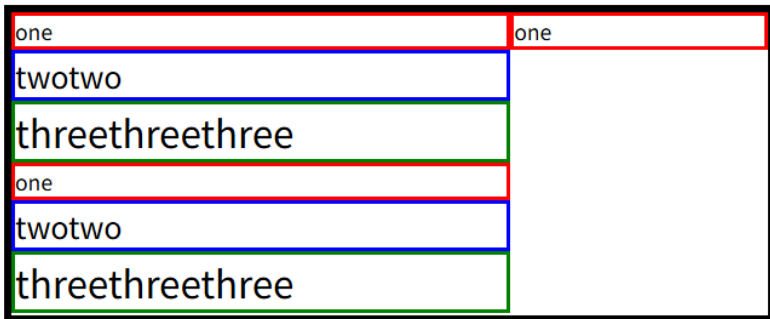
## ■ 속성-줄넘김

- 주축 column 일때

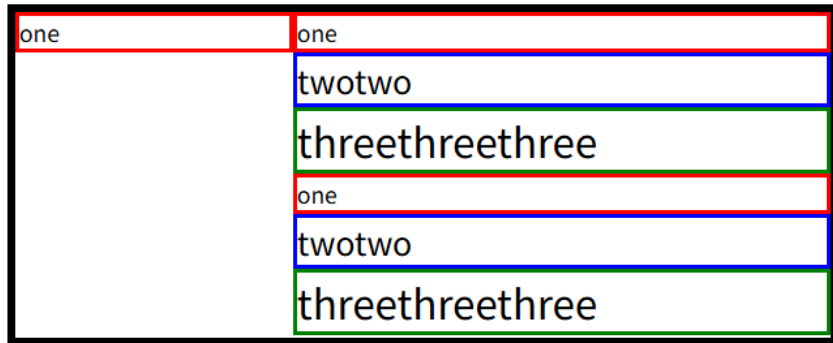
flex-wrap: 속성값

부모

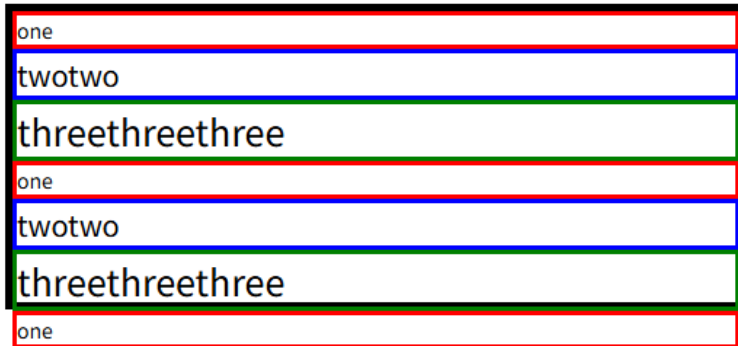
flex-wrap: wrap;



flex-wrap: wrap-reverse;



flex-wrap: nowrap; (기본값)





## 부모속성(Container)

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

## 자식속성(item)

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

# order

## ■ 속성-아이템 순서

### • order: 속성(숫자)

자식

- 아이템의 표시 순서를 결정하는 CSS 속성이다
- 기본값은 0 이다.
- 순서를 인위적으로 바꾸는 것이기 때문에 비추천

### • 주축 column 일때

order: 숫자

	one	two	two	three	three	three	
기본값	0	0		0			
변경값	3	1		2			

	two	two	three	three	three	one	
변경값	1		2			3	

	one	two	two	three	three	three	
기본값	0	0		0			
변경값	.	.		1			

	one	two	two	three	three	three	
변경값	0	0		1			

## 부모속성(Container)

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

## 자식속성(item)

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

# align-self

## ■ 속성-특정 아이템의 교차축 정렬

### • align-self: 속성값

자식

- 부모(container)의 align-items의 속성을 자신에게만 따로 적용할때 사용
- flex-start, flex-end, center, baseline, stretch 을 사용할 수 있다.

### • align-items: 속성값

부모

속성값	설명	예시	효과
flex-start	시작 부분에 정렬	왼쪽 또는 위쪽	보조축의 시작부분에 붙어 배치됨
flex-end	끝 부분에 정렬	오른쪽 또는 아래쪽	보조축의 끝부분에 붙어 배치됨
center	중앙에 정렬	중앙	보조축의 중앙에 붙어서 배치됨
baseline	항목의 기준선을 맞춤	양 끝에는 공간 없음	항목의 텍스트 기준선을 기준으로 정렬됨
stretch(default)	아이템을 늘려 맞춤	각 아이템 주변 여백	아이템이 컨테이너 높이에 맞게 늘어남

## 부모속성(Container)

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

## 자식속성(item)

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

# flex-basis

## ■ 속성-자식요소 추축의 폭 사이즈

### • flex-basis: 속성

#### 자식

- 아이템의 주축의 폭 사이즈를 결정한다.
- 기본값이고 컨테이너의 상황에 따라 유동적으로 변한다


속성값	설명
auto(기본값)	아이템은 자신의 콘텐츠 크기에 맞춰 기본 크기를 차지합니다.
0	주축의 폭 사이즈를 0으로 계산합니다. 다만 콘텐츠가 있는경우 표시는 합니다.
숫자(px, %)	입력한 숫자 만큼 주축의 폭 사이즈를 설정합니다.

## ■ 속성-자식요소 추축의 폭 사이즈


### • flex-basis: 속성

자식


flex-direction: row;  
align-items: flex-start;



flex-basis: **auto**; 기본값: 콘텐츠의  
가로값을 폭으로  
갖는다




flex-basis: **0**; 가로값은 0 으로  
계산된다  
콘텐츠만큼은  
화면에 출력된다.




30px 50px 90px

flex-basis: **30px**; 입력한 값으로  
flex-basis: **50px**; 가로의 폭이  
flex-basis: **90px**; 적용됩니다.

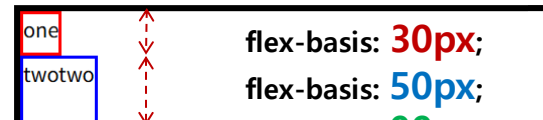
flex-direction: column;  
align-items: flex-start;



flex-basis: **auto**; 기본값: 콘텐츠의  
세로값을 폭으로  
갖는다



flex-basis: **0**; 세로값은 0 으로  
계산된다  
콘텐츠만큼은  
화면에 출력된다.



flex-basis: **30px**;  
flex-basis: **50px**;  
flex-basis: **90px**;

입력한 값으로 세로의  
높이가 적용됩니다.

**부모속성(Container)**

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

**자식속성(item)**

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

# flex-grow



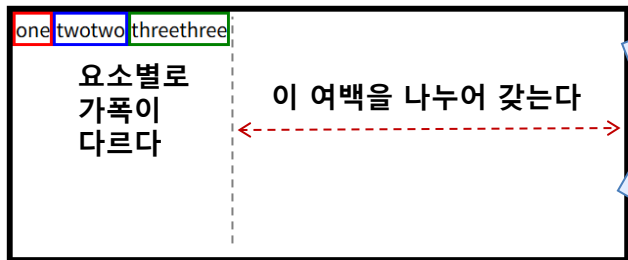
## ■ 속성- 자식요소 추축의 폭 사이즈 비율(여백이 남았을때)

### • flex-grow: 속성값(숫자)

자식

- 여백을 남았을때 나눠 가지는 비율
- 아래의 비율만큼 나누어 갖는다.

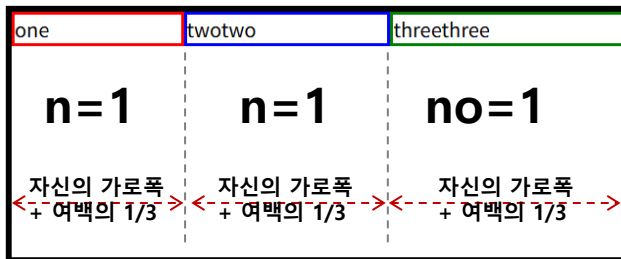
flex-direction: row;  
align-items: flex-start;



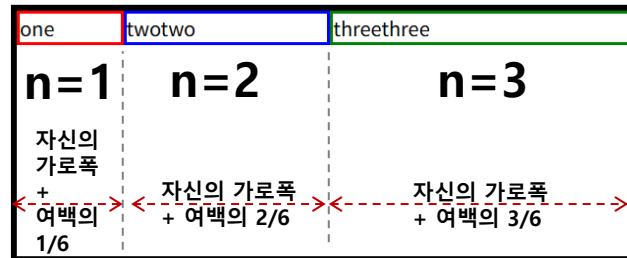
flex-grow

가로폭

여백의  $n/3$ 을 나눈다(최종 가로폭 다르다) 시작이 다르다



여백의  $n/6$ 을 나눈다(최종 가로폭 다르다) 시작이 다르다



flex-grow

가로폭

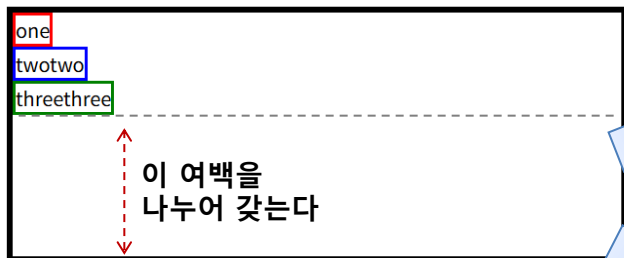
## ■ 속성- 자식요소 추축의 폭 사이즈 비율(여백이 남았을때)

### • flex-grow: 속성값(숫자)

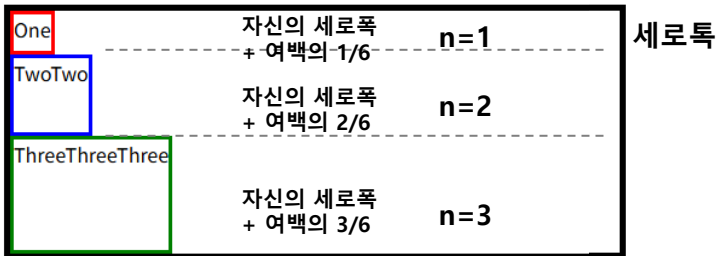
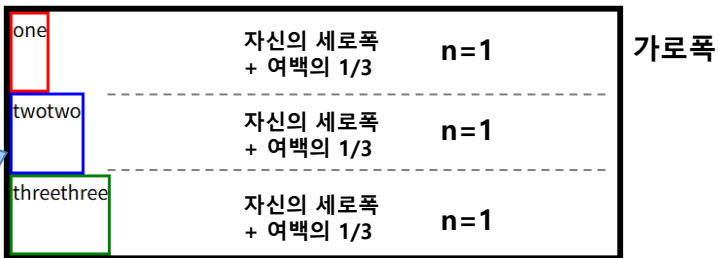
자식

- 여백을 남았을때 나눠 가지는 비율
- 아래의 비율만큼 나누어 갖는다.

flex-direction: column;  
align-items: flex-start;



여백의 1/3을 나눈다(최종 세로폭 같다: 시작이 같다)



부모속성(Container)

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

자식속성(item)

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

# flex-shrink

## ■ 속성- 자식요소 추축의 폭 사이즈 비율(여백이 모자랄때)

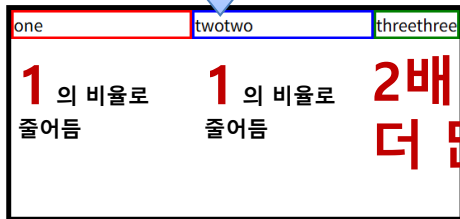
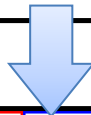
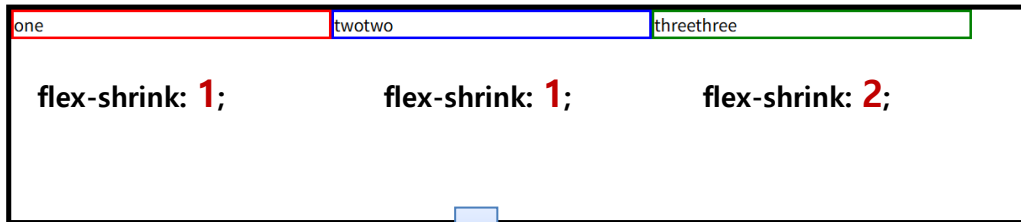
## • flex-shrink: 속성값(숫자)

자식

- 여백이 **모자랄때** 줄어드는 비율
- 아래의 비율만큼 줄어든다

flex-wrap: wrap;  
부모에 이 속성이 있으면 아래로 내려감

flex-direction: row;  
align-items: flex-start;



**2배  
더 많이 줄어듬**

## ■ 속성- 자식요소 추축의 폭 사이즈 비율(여백이 모자랄때)

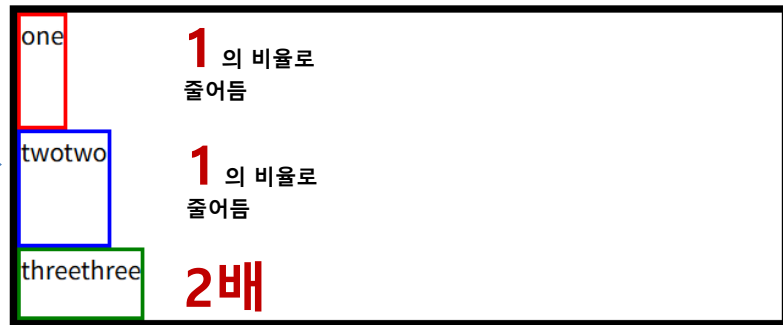
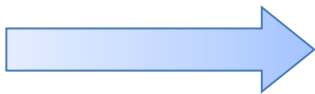
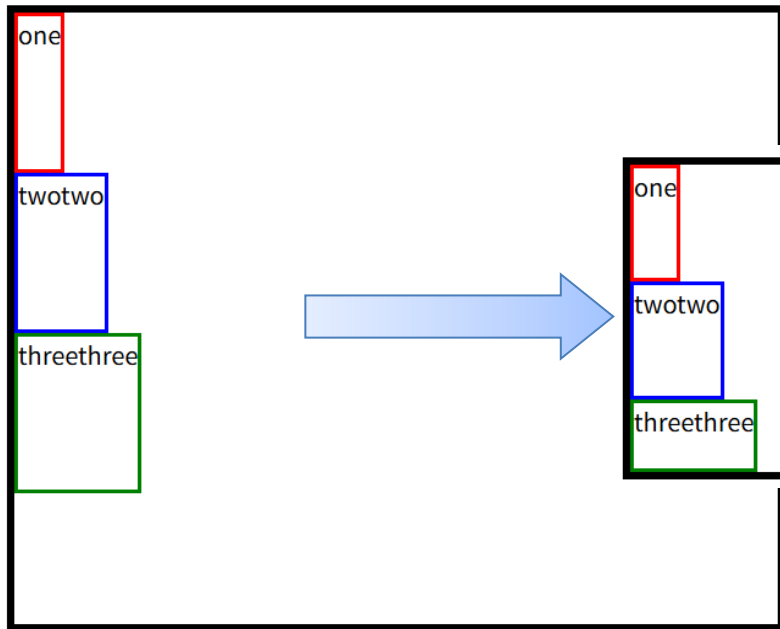
### • flex-shrink: 속성값(숫자)

자식

- 여백이 **모자랄때** 줄어드는 비율
- 아래의 비율만큼 줄어든다

flex-wrap: wrap;  
부모에 이 속성이 있으면 옆으로 배치됨

flex-direction: column;  
align-items: flex-start;



1의 비율로  
줄어듦

1의 비율로  
줄어듦

2배

더 많이 줄어듦

부모속성(Container)

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

자식속성(item)

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

# align-content: 속성값

## ■ 속성-아이템 그룹 간의 여유 공간

- align-content: 속성값

부모

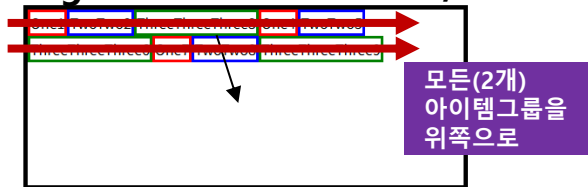
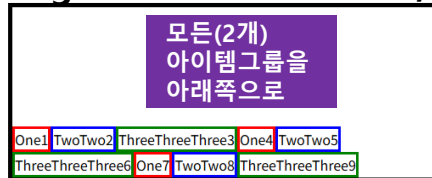
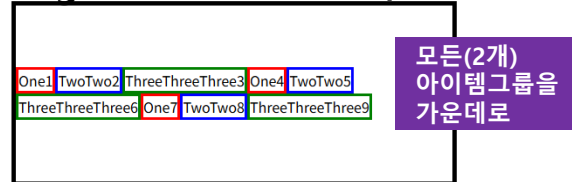
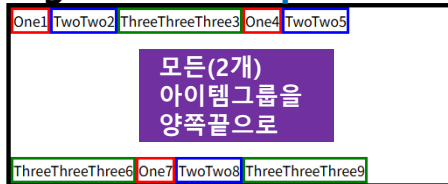
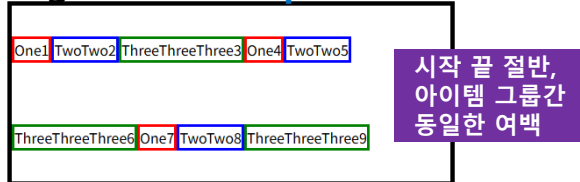
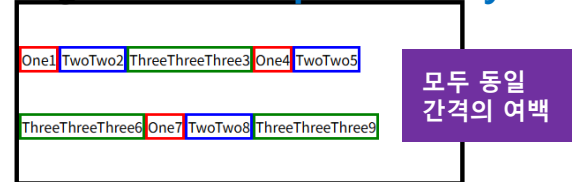
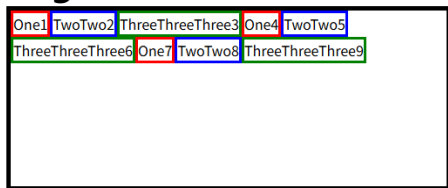
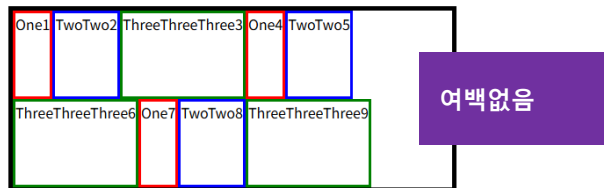
flex-wrap: **wrap**; 일때만 사용→2줄 이상으로 표현되고 있을때  
한줄에 배치된 아이템들=>아이템 그룹 이라고 표현

속성값	설명	효과
flex-start	시작 부분에 정렬	모든 아이템 그룹을 교차 축의 시작 부분에 배치합니다. (위쪽 또는 왼쪽에 붙어 배치됨)
flex-end	끝 부분에 정렬	모든 아이템 그룹을 교차 축의 끝 부분에 배치합니다. (아래쪽 또는 오른쪽에 붙어 배치됨)
center	중앙에 정렬	모든 아이템 그룹을 교차 축의 중앙에 배치합니다.
space-between	아이템들 사이에 공간 배치	첫 번째 아이템 그룹은 시작 부분에, 마지막 아이템 그룹은 끝 부분에 배치하고 나머지 그룹 간에 동일한 간격을 설정합니다.
space-around	아이템들 사이와 양 끝에 공간	모든 아이템 그룹 간에 동일한 간격을 설정하며, 첫 번째 및 마지막 그룹은 절반 간격만 적용됩니다.
space-evenly	동일한 공간을 균등하게 배치	모든 아이템 그룹 간에 동일한 간격을 설정합니다.
stretch	가능한 한 늘려서 채움	모든 아이템 그룹을 가능한 한 늘려서 교차 축을 채우도록 합니다.

## ■ 속성-아이템 그룹 간의 여유 공간

row-&gt; 세로축 여백

- 주축row일때 align-content: 속성값 부모

align-content: **flex-start;**align-content: **flex-end;**align-content: **center;**align-content: **space-between;**align-content: **space-around;**align-content: **space-evenly;**align-content: **stretch;**align-items: flex-start  
가 우선적으로 작동됨align-content: **stretch;**



## ■ 속성-아이템 그룹 간의 여유 공간

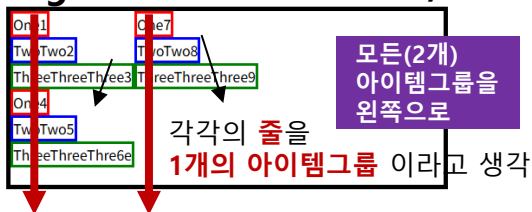
column-> 가로축측 여백

• 주축 column 일때

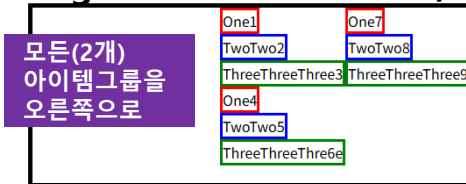
flex-wrap: **속성값**

부모

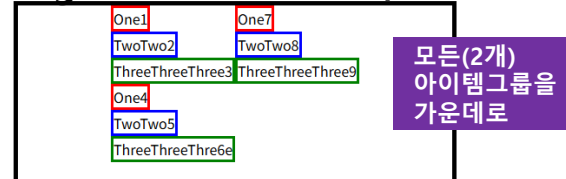
**align-content: flex-start;**



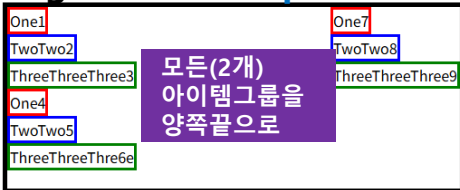
**align-content: flex-end;**



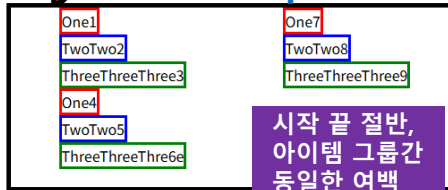
**align-content: center;**



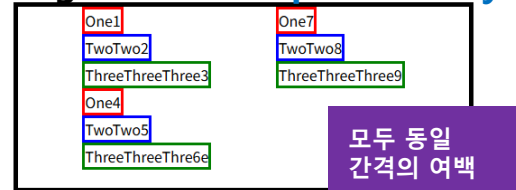
**align-content: space-between;**



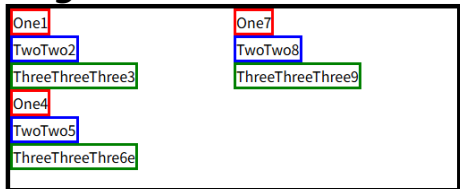
**align-content: space-around;**



**align-content: space-evenly;**

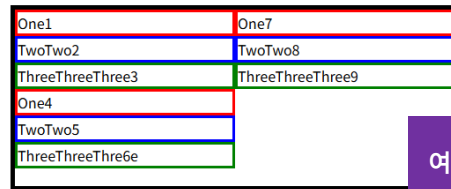


**align-content: stretch;**



**align-content: flex-start**  
가 우선적으로 작동됨

**align-content: stretch;**



여백없음