

Technologie Internetu. Pozycjonowanie elementów i układanie stron w CSS

Aleksander Denisiuk (denisjuk@pja.edu.pl)
Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych
Wydział Informatyki w Gdańsku
ul. Brzezi 55, 80-045 Gdańsk

28 października 2019

Pozycjonowanie elementów i układanie stron w CSS

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Najnowsza wersja tego dokumentu dostępna jest pod adresem
<http://users.pja.edu.pl/~denisjuk/>

Właściwość display

display

none

block

inlnie

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Właściwość display

Właściwość `display`

Właściwość `display`

`display`

`none`

`block`

`inline`

`inline-block`

`table`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ `display`
 - ✗ `none, block, inline, inline-block, list-item`
 - ✗ `table, inline-table, ... table-row-group`
 - ✗ `inherit,`

display:none

Właściwość display
display

none

block
inlne
inline-block
table

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

✓ nie jest pokazywany, jak by go nie było

```
<div style="border:1px solid black">
```

W nawiasie jest (

```
  <div style="display: none">niewidzialny</div>
```

) niewidzialny div

```
</div>
```

display:block

Właściwość display

display

none

block

inline

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość

position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ elementy są pokazywane jedno pod drugim pionowo (o ile nie ma innych opcji pozycjonowania (na przykład, `position:fixed`))
- ✓ zawsze są protokątne
- ✓ zajmują całą szerokość
- ✓ można zmienić `width` i `height`
- ✓ domyślnie taką wartość mają `div`, `h1--6`, `p`

```
<div style="height:10px; width: 50%">
```

Blok

```
</div>
```

display:inline

Właściwość display

display

none

block

inline

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość position

position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ elementy są układane w tej samej linii
- ✓ rozmiar określa się na podstawie zawartości
- ✓ nie można zmienić **width** i **height**
- ✓ domyślnie taką wartość mają **span**, **a**
- ✓ zawartość bloku może zostać przeniesiona na następny wiersz
- ✓ jeżeli element **inline** jest obok elementu **block**, to będzie łamanie linii

```
<div>  <span>Inline</span>
      <div style="width:50%">Block</div>
      <span>Inline</span></div>
```

display:inline-block

Właściwość display

display

none

block

inline

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość

position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ elementy są układane w tej samej linii
- ✓ rozmiar określa się na podstawie zawartości
- ✓ zawsze jest prostokątny
- ✓ można zmienić **width** i **height**
- ✓ Przykład

display:inline-block a vertical-align

Właściwość display

display

none

block

inline

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość

position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ **vertical-align** używamy do wyrównania takich elementów w pionie wewnątrz elementu zewnętrznego
- ✓ **Przykład**
- ✓ Uwaga: odstępy między wierszami pochodzą z odstępów w HTML

display:table-*

Właściwość display

display

none

block

inline

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ pozwala na opisanie tabeli poprzez dowolne elementy

```
<form style="display: table">
  <div style="display: table-row">
    <label style="display: table-cell">Imię:</label>
    <input style="display: table-cell">
  </div>
  <div style="display: table-row">
    <label style="display: table-cell">Nazwisko:
                                     </label>
    <input style="display: table-cell">
  </div>
</form>
```

- ✓ Przykład

Właściwości css tabel

Właściwość display

display

none

block

inline

inline-block

table

Właściwość float

Właściwość

position

Układ flexbox

Układ grid

```
table { display: table }
tr { display: table-row }
thead { display: table-header-group }
tbody { display: table-row-group }
tfoot { display: table-footer-group }
col { display: table-column }
colgroup { display: table-column-group }
td, th { display: table-cell }
caption { display: table-caption }
```

Centrowanie pionowe z `table-cell`

Właściwość display

`display`

`none`

`block`

`inline`

`inline-block`

`table`

Właściwość float

Właściwość position

`position`

Układ flexbox

Układ grid

✓ `vertical-align:middle` wyrównuje element `table-cell` w pionie

✓ nie musi się zawierać wewnątrz tabeli

```
<div style="height:100px; display: table-cell;
        vertical-align: middle">
```

```
  <div>Element<br>o nieznanej<br>wysokości</div>
</div>
```

✓ Przykład

Właściwość display

Właściwość float

float

clear

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Właściwość float

Właściwość `float`

Właściwość `display`

Właściwość `float`

`float`

`clear`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ `float`
 - ✗ `left, right`
 - ✗ `none, inherit`
- ✓ `clear`
 - ✗ `left, right, both`
 - ✗ `none, inherit`

Formatowanie `float:left`, `float:right`

Właściwość display

Właściwość float

float

clear

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ element wyjmuje się z potoku i przesuwa się maksymalnie w lewo (w prawo), aż dotknie granicy elementu rodzicielskiego lub innego elementu `float`
- ✓ jeżeli brakuje miejsca, żeby umieścić element, to on przesuwa się w dół, aż zacznie się mieścić
- ✓ inne elementy blokowe bez `float` zachowują się tak, jakby elementu `float` nie było
- ✓ elementy liniowe (`inline`) oraz wiersze opływają element `float`
- ✓ element `float` automatycznie robi się `display:block`
- ✓ szerokość elementu `float` oblicza się z zawartości

clear — przykład

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[float](#)

[clear](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

- ✓ Przykład bez clear
- ✓ Przykład z clear

clear — przywrócenie odstępu

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[float](#)

[clear](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

```
<div style="clear:both"></div>
```

✓ [Zobacz](#)

Przywrócenie odstępu z :after

Właściwość display

Właściwość float

float

clear

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ umieszczamy rozdział wewnątrz `section`

```
section:after{  
  clear:both;  
  display:block;  
  content: ' ';  
}
```

- ✓ Zobacz

Właściwość display

Właściwość float

**Właściwość
position**

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

Właściwość position

Właściwość `position`

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

`position`

`static`

`relative`

`absolute`

`fixed`

`sticky`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

✓ `position`

✗ `static`

✗ `absolute`

✗ `relative`

✗ `fixed`

✗ `sticky`

position:static

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

✓ domyślnie dla wszystkich elementów

✓ elementy *nie pozycjonowane*

```
<div style="background: #aef; width: 500px">
```

Bez pozycjonowania ("position: static").

```
<h2 style="background: #fee; margin: 0">
```

Nagłówek</h2>

```
<div>Tekst&hellip;<br/>
```

```
&hellip; Dwa wiersze</div>
```

```
</div>
```

✓ Zobacz

position:relative

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość

position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ przesuwa element względem zwykłej pozycji

```
h2 {  
    position: relative;  
    top: 10px;  
}
```

- ✓ **Zobacz**

relative — współrzędne

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

position
static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ **top** — przesunięcie od górnej granicy
- ✓ **bottom** — przesunięcie od dolnej granicy
- ✓ **left** — przesunięcie od lewej granicy
- ✓ **right** — przesunięcie od prawej granicy
- ✓ należy podać tylko jedną właściwość w każdej z par **top/bottom**, **left/right**
- ✓ parametry te nie działają dla **static**

relative — współrzędne ujemne

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość

position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ możliwe są wartości ujemne oraz względne (w stosunku do rozmiarów elementu)

```
h2 {  
    position: relative;  
    left: -10%;  
}
```

- ✓ **Zobacz**

position: absolute

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ element usuwa się z *potoku*
- ✓ pozostałe elementy pozycjonuje się jakby tego elementu nie było
- ✓ pozycja elementu **absolute** obliczana jest na podstawie parametrów **top/bottom/left/right**, mierzonych od najbliższego elementu rodzicielskiego o pozycjonowaniu nie statycznym (nie **static**), bądź granicy dokumentu
- ✓ szerokość elementu **absolute** jest obliczana na podstawie zawartości
- ✓ element **absolute** automatycznie dostaje **display: block**

absolute — przykład

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość](#)

[position](#)

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

```
h2 {  
  position: absolute;  
  right: 0;  
  top: 0;  
}
```

- ✓ nagłówek w górnym prawym rogu
- ✓ **Zobacz**

absolute — rozciąganie

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ można jednocześnie podawać wszystkie cztery parametry `top/bottom/left/right`
- ✓ element zostanie przeskalowany

```
<style>
div { position: absolute;
      left: 10px; right: 10px; top: 10px;
      bottom: 10px;
}
</style>
<div style="background:#aef;text-align:center">
10px od granic</div>
```

- ✓ [Zobacz](#)

względem rodzicielskiego elementu

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość

position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ żeby pozycjonowane odbyło się względem elementu rodzicielskiego, wystarczy rodzicielskiemu elementowi dać **position: relative**, nawet bez parametrów przesunięcia

```
<style>
  h2 { position: absolute;
        right: 0; top: 0;}
</style>
<div style="background: #aef; width: 600px;
        position: relative">
  <h2>...</h2>
</div>
```

- ✓ **Zobacz**

absolute — przykrycie elementu

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ element **absolute** może przykryć inne elementy

```
position: absolute; right: 10px;  
opacity: 0.8;
```

- ✓ Zobacz

- ✓ rozwiązanie: **float**

```
float: right; margin-right: 10px;  
opacity: 0.8;
```

- ✓ Zobacz

position:fixed

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ jak **absolute**
- ✓ element zostanie na miejscu przy przewijaniu okna

```
#top {  
  position: fixed;  
  right: 10px;  
  top: 10px;  
  background: #fee;  
}
```

- ✓ **Zobacz**

position: sticky

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość

position

position

static

relative

absolute

fixed

sticky

Układ flexbox

Układ grid

- ✓ jak **relative**
- ✓ przy przewijaniu zamienia się w **fixed** w momencie zbliżenia się do krawędzi o **top**, **bottom**, **left** albo **right** (jedna jest wymagana)

```
#top {  
  position: sticky;  
  left: 40px;  
  top: 10px;  
  background: #fee;  
}
```

- ✓ **Zobacz**
 - ✗ IE > 15
 - ✗ Safari **webkit-sticky**

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość
position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ
„responsywny”](#)

[Układ grid](#)

Układ flexbox

Układ flexbox

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

- ✓ Element może zmieniać wymiary podrzędnych elementów, aby optymalnie wykorzystać przestrzeń
- ✓ Jednowymiarowo: poziomo lub pionowo
- ✓ Dopasuje się do zmian rozmiaru okna
- ✓ Dopasuje się do dynamicznych zmian zawartości

Podstawy. Kontener, elementy

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

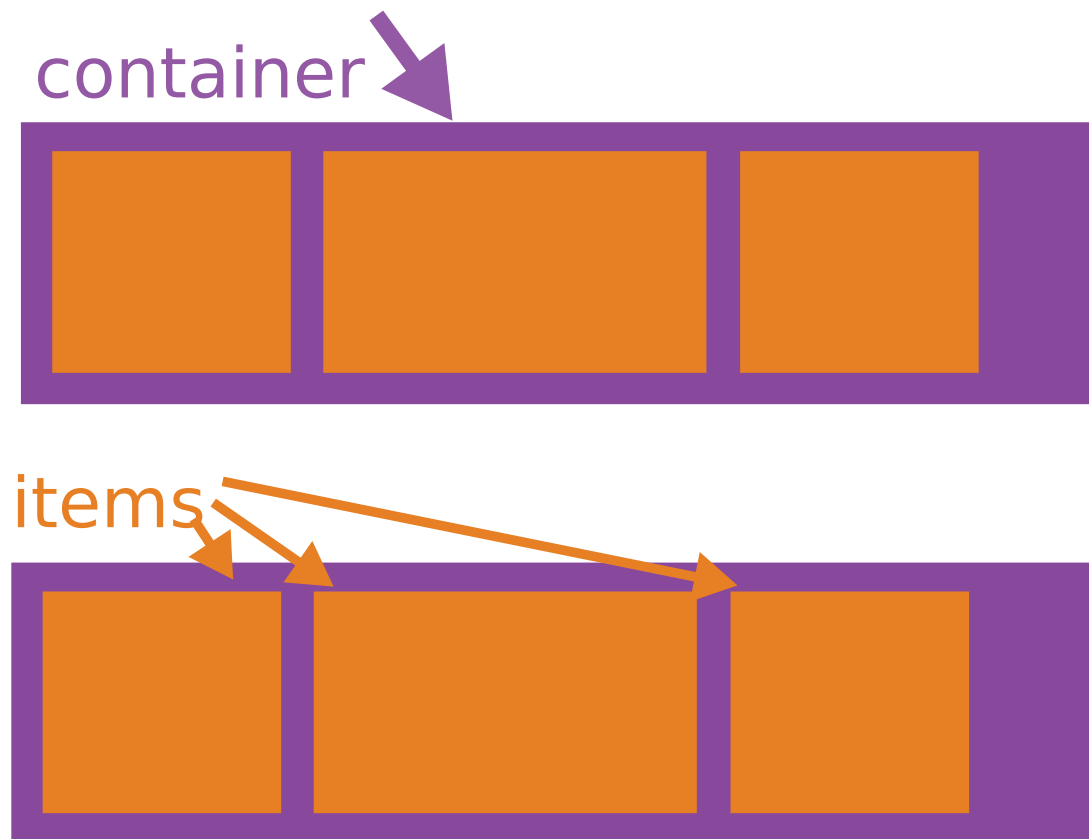
Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ „responsywny”

Układ grid



Kontener: `display`

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

[Układ grid](#)

```
.container {  
  display: flex; /* or inline-flex */  
}
```

- ✓ nadaje właściwość *elastyczności* do wszystkich bezpośrednio potomnych elementów
- ✓ właściwość css `columns` nie działa wewnątrz boku `flex`

Kontener: flex-direction

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox
flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ
„responsywny”

Układ grid

```
.container {  
  flex-direction: row /* row-reverse  
    column / column-reverse */;  
}
```



- ✓ kierunek w **row** oraz **row-reverse** zależy od właściwości **ltr/rtl**
- ✓ **Zobacz**

Kontener: flex-wrap

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

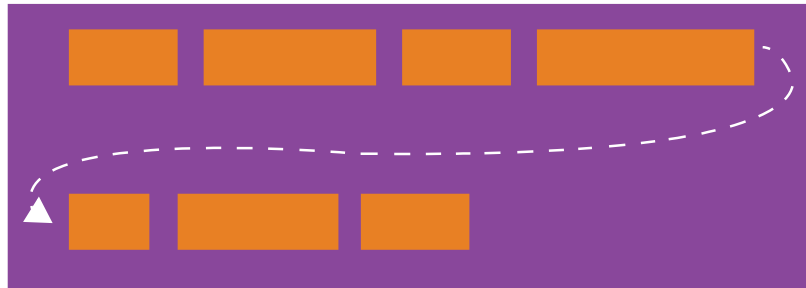
Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.container {  
  flex-wrap: nowrap /* wrap / wrap-reverse */;  
}
```



- ✓ kierunek w **wrap** oraz **wrap-reverse** zależy od właściwości **ltr/rtl**
- ✓ **Zobacz**

Kontener: `flex-flow`

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

[Układ grid](#)

```
.container {  
  flex-flow: flex-direction || flex-wrap;  
}
```

✓ skrót dla obu właściwości: `flex-direction` i `flex-wrap`

Kontener: justify-content

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.container {
```

```
  justify-content: flex-start /* flex-end / center  
    / space-between / space-around / space-evenly */;}
```

flex-start



flex-end



center



space-between



space-around



space-evenly



✓ [Zobacz](#)

Kontener: `align-items`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

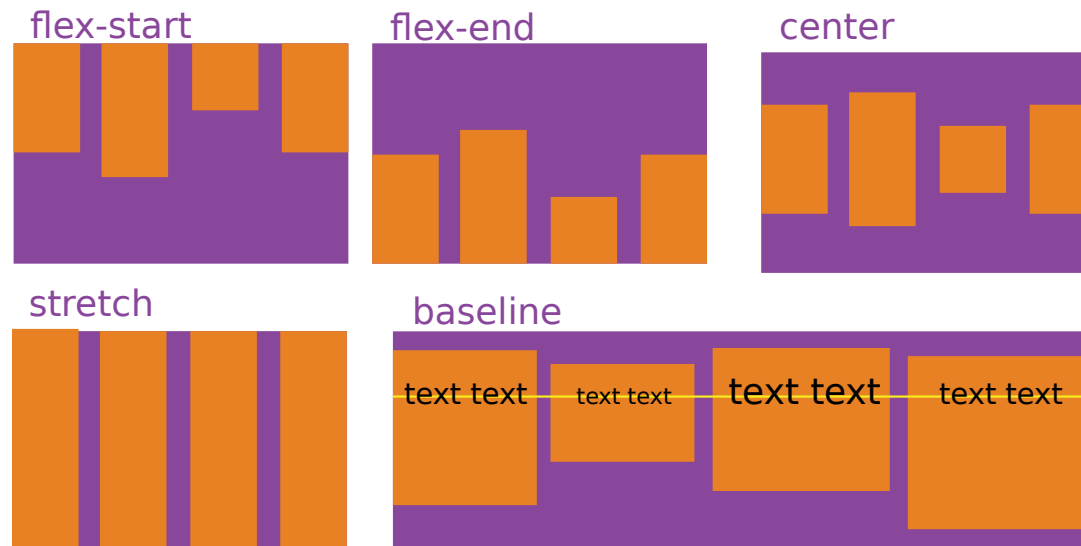
Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

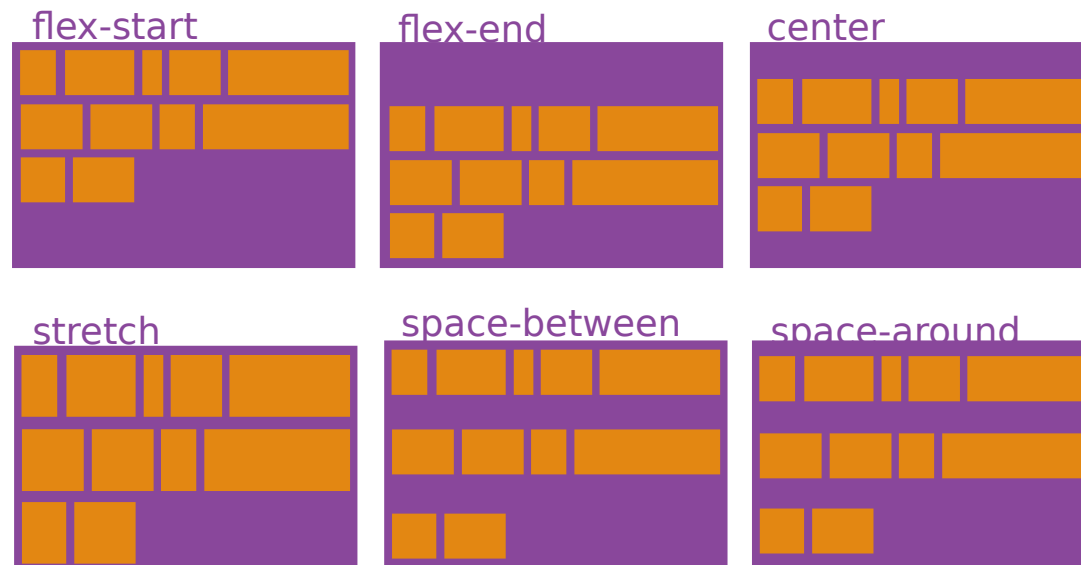
```
.container {  
  align-items: stretch /* flex-start  
    / flex-end / center / baseline */; }
```



✓ [Zobacz](#)

Kontener: `align-content`

```
.container {  
  align-content: stretch /* flex-start  
    / flex-end / center / space-between  
    / space-around */; }
```



✓ [Zobacz](#)

Kontener: `save` | `unsafe`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.container {  
  justify-content: space-around safe;  
}
```

- ✓ Jeżeli element przestaje być widoczny, wyrównanie zamienia się na `flex-start`
- ✓ **Zobacz**

Elementy: **order**

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

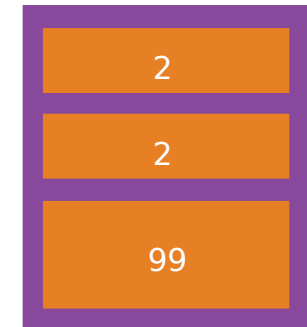
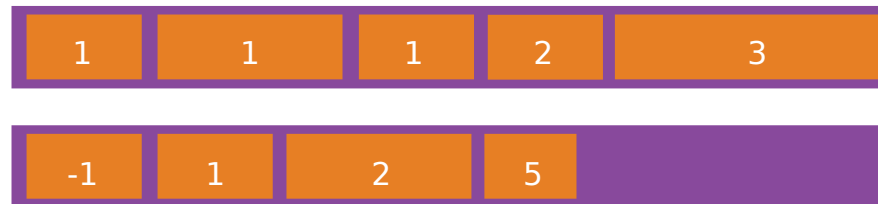
[Nawigacja](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

[Układ grid](#)

```
.item {  
  order: <integer>;  
}
```



Elementy: `flex-grow`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

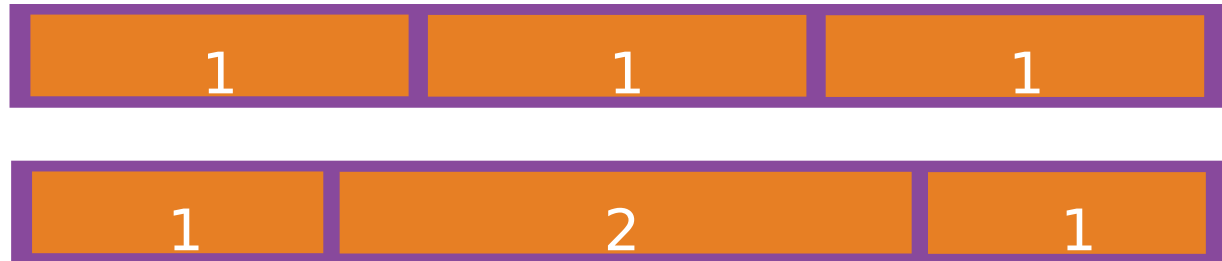
Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.item {  
    flex-grow: <number>; /* default 0 */  
}
```



✓ wartości ujemne są niedopuszczalne

Elementy: `flex-shrink`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.item {  
    flex-shrink: <number>; /* default 1 */  
}
```

✓ wartości ujemne są niedopuszczalne

Elementy: `flex-basis`

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

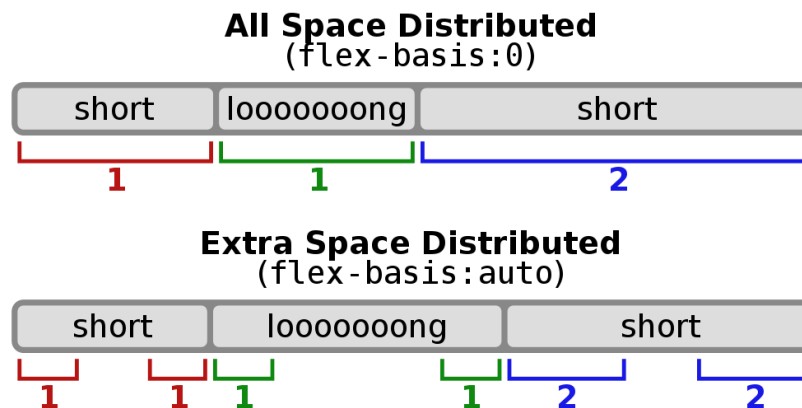
Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.item {  
  flex-basis: <length>; /* / auto (default)*/  
}
```

- ✓ domyślny *wymiar* (w zależności od `flex-direction`) elementu (przed rozciągnięciem)
- ✓ może być `0` lub `auto`



Elementy: flex

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.item {  
  flex: none  
  /* flex-grow flex-shrink flex-basis*/;}
```

- ✓ skrót dla flex-grow, flex-shrink, flex-basis
- ✓ dwa ostatnie są opcjonalne
- ✓ domyślnie: 0 1 auto
- ✓ jest zaleconą metodą

Elementy: `align-self`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.item {  
  align-self: auto /* / flex-start  
                / flex-end / center / baseline / stretch;*/  
}
```

flex-start



flex-end

Elementy: uwaga

- ✓ na elementy `flex` nie działają właściwości `float`, `clear` oraz `vertical-align`

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ „responsywny”](#)

[Układ grid](#)

Flex: wyrównanie

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.parent {  
  display: flex;  
  height: 300px;  
}
```

```
.child {  
  width: 100px;  
  height: 100px;  
  margin: auto;  
}
```

Zobacz

Flex: sześć wyrównanych elementów

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

[Układ grid](#)

```
.flex-container {  
  display: flex;  
  flex-flow: row wrap;  
  justify-content: space-around;  
}
```

Zobacz

Flex: nawigacja

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

- ✓ na dużych ekranach: pozioma, u góry ekranu, wyrównana do prawej
- ✓ na średnich ekranach: wyśrodkowana
- ✓ na małych ekranach: pionowa

```
<ul class="navigation">
  <li><a href="#">Home</a></li>
  <li><a href="#">About</a></li>
  <li><a href="#">Products</a></li>
  <li><a href="#">Contact</a></li>
</ul>
```

Flex: nawigacja, duże ekrany

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
.navigation {  
  display: flex;  
  flex-flow: row wrap;  
  justify-content: flex-end;  
}
```

Flex: nawigacja, średnie ekrany

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

[Układ grid](#)

```
@media all and (max-width: 800px) {  
  .navigation {  
    justify-content: space-around;  
  }  
}
```

Flex: nawigacja, małe ekrany

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ

„responsywny”

Układ grid

```
@media all and (max-width: 500px) {  
  .navigation {  
    flex-direction: column;  
  }  
}
```



Zobacz

Flex: zmiana układu elementów

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ „responsywny”

Układ grid

- ✓ na dużych ekranach: trzy kolumny, header i footer na całą szerokość
- ✓ na średnich ekranach: dwie kolumny, header, main i footer na całą szerokość
- ✓ na mobilnych urządzeniach pionowo: header, main, aside-1, aside-2, footer,

```
<div class="wrapper">
  <header class="header">Header</header>
  <article class="main">
    <p>Main text.</p>
  </article>
  <aside class="aside aside-1">Aside 1</aside>
  <aside class="aside aside-2">Aside 2</aside>
  <footer class="footer">Footer</footer>
</div>
```


Flex: zmiana kolejności, wspólny css

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ „responsywny”

Układ grid

```
.wrapper {  
  display: flex;  
  flex-flow: row wrap;  
}  
  
.header, .main, .aside, .footer {  
  flex: 1 100%;  
}
```

Flex: zmiana kolejności, średnie ekrany

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

flexbox

Kontener

Elementy

Wyrównanie

Nawigacja

Układ „responsywny”

[Układ grid](#)

```
@media all and (min-width: 600px) {  
  .aside { flex: 1 auto; }  
}
```

Flex: zmiana kolejności, duże ekrany

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[flexbox](#)

[Kontener](#)

[Elementy](#)

[Wyrównanie](#)

[Nawigacja](#)

[Układ „responsywny”](#)

[Układ grid](#)

```
@media all and (min-width: 800px) {  
  .main { flex: 2 0px; }  
  
  .aside-1 { order: 1; }  
  .main    { order: 2; }  
  .aside-2 { order: 3; }  
  .footer  { order: 4; }  
}
```

✓ [Zobacz](#)

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość
position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ
„responsywny”

Układ grid

Układ Grid

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

- ✓ Służy do opisanego globalnego układu strony
- ✓ Element może zmieniać wymiary podrzędnych elementów, aby optymalnie wykorzystać przestrzeń
- ✓ Dwuwymiarowo: poziomo i pionowo
- ✓ Dopasuje się do zmian rozmiaru okna
- ✓ Dopasuje się do dynamicznych zmian zawartości

Obsługiwanie przez przeglądarki

- ✓ Jest obsługiwany przez współczesne przeglądarki: Chrome (także na Android), Firefox, Safari (także na iOS), Opera
- ✗ IE używa niestandardowej składni
- ✓ Test
- ✓ Canuse

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość `position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Kontener i elementy

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
<div class="container">
  <div class="item item-1"></div>
  <div class="item item-2">
    <p class="sub-item"></p>
  </div>
  <div class="item item-3"></div>
</div>
```

✓ **sub-item** nie jest elementem

Linia

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”



- ✓ pionowe: *column grid lines*
- ✓ poziome: *row grid lines*
- ✓ numerowane od jedynek

Tor (track)

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

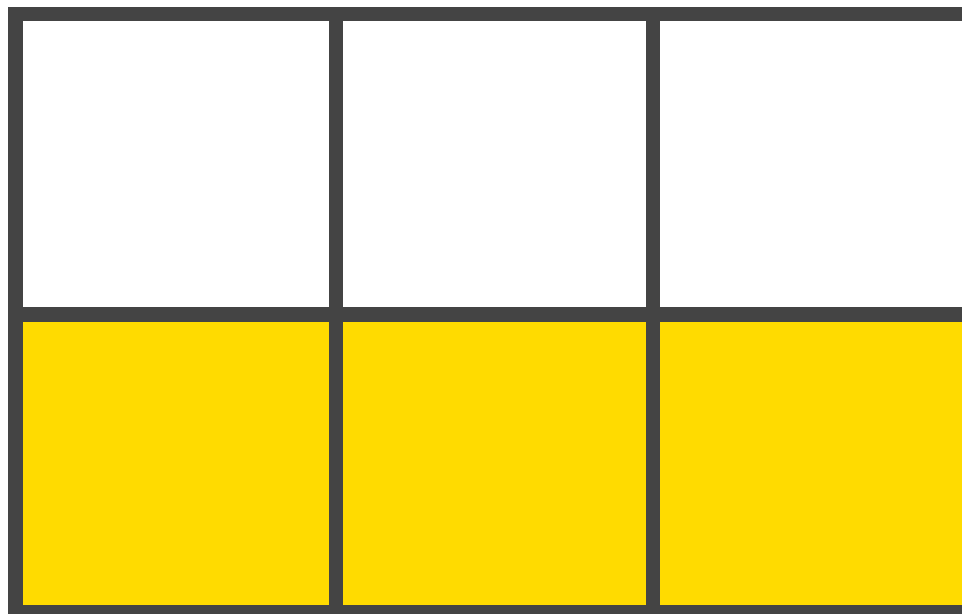
Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”



- ✓ obszar pomiędzy sąsiednimi liniami (w pionie lub poziomie)
- ✓ jak wiersze czy kolumny tabeli

Komórka (cell)

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

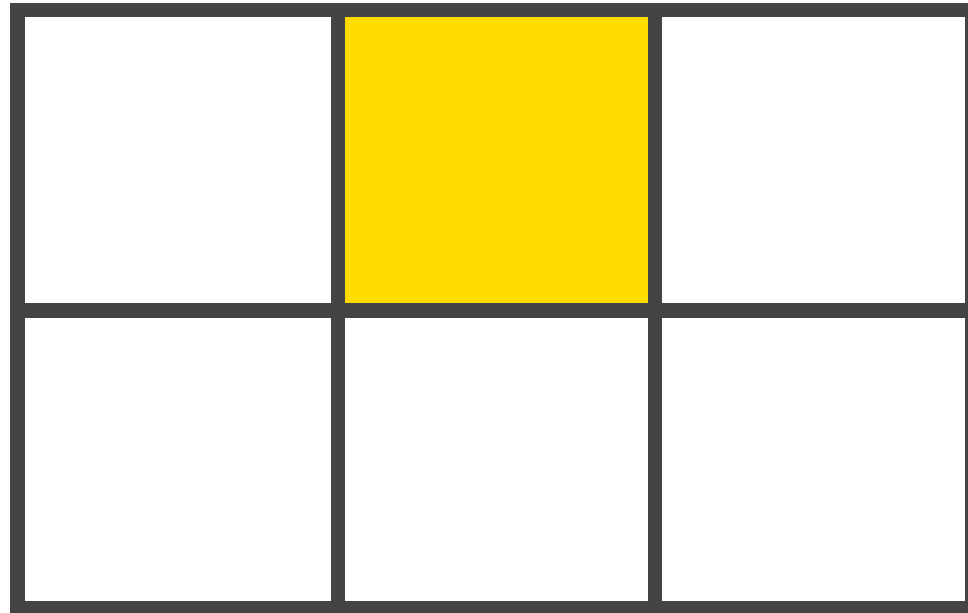
Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”



- ✓ obszar pomiędzy sąsiednimi liniami w pionie oraz sąsiednimi liniami w poziomie
- ✓ jak komórki tabeli

Obszar (area)

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

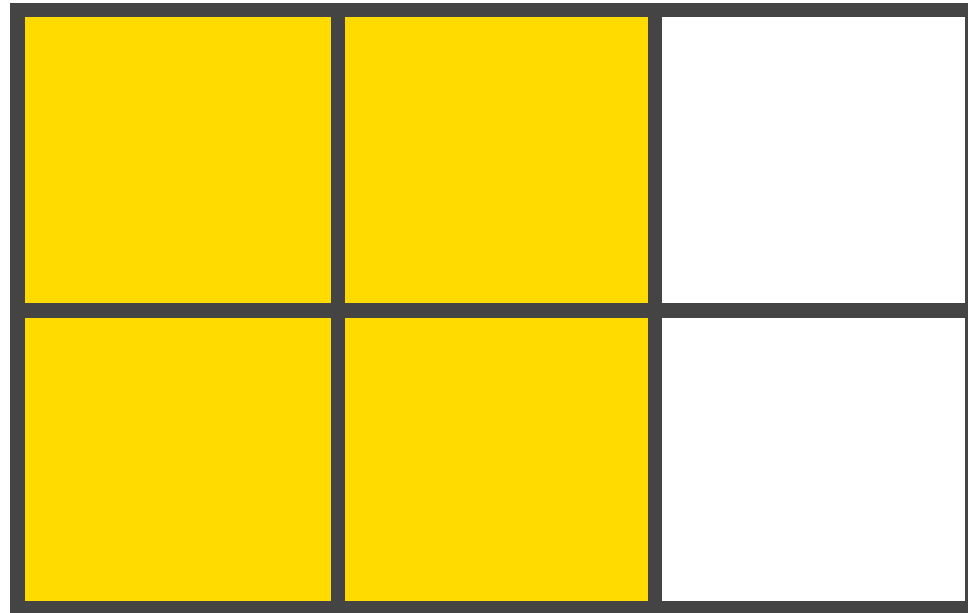
Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”



- ✓ obszar określony przez cztery linie
- ✓ dowolna ilość komórek

Właściwości kontenera: display

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
    display: grid | inline-grid | subgrid;  
}
```

- ✓ właściwości `column`, `float`, `clear`, `vertical-align` nie działają wewnątrz boku `grid`

grid-template-columns, grid-template-rows

- ✓ określa wymiary torów i nazwy linii między nimi

```
.container {  
  grid-template-columns: <track-size> ...  
    | <line-name> <track-size> ...;  
  grid-template-rows: <track-size> ...  
    | <line-name> <track-size> ...;  
}
```

- ✓ **<track-size>** — długość, odsetki, bądź ułamek wolnego miejsca (jednostka **fr**)
- ✓ **<line-name>** — dowolna nazwa linii

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

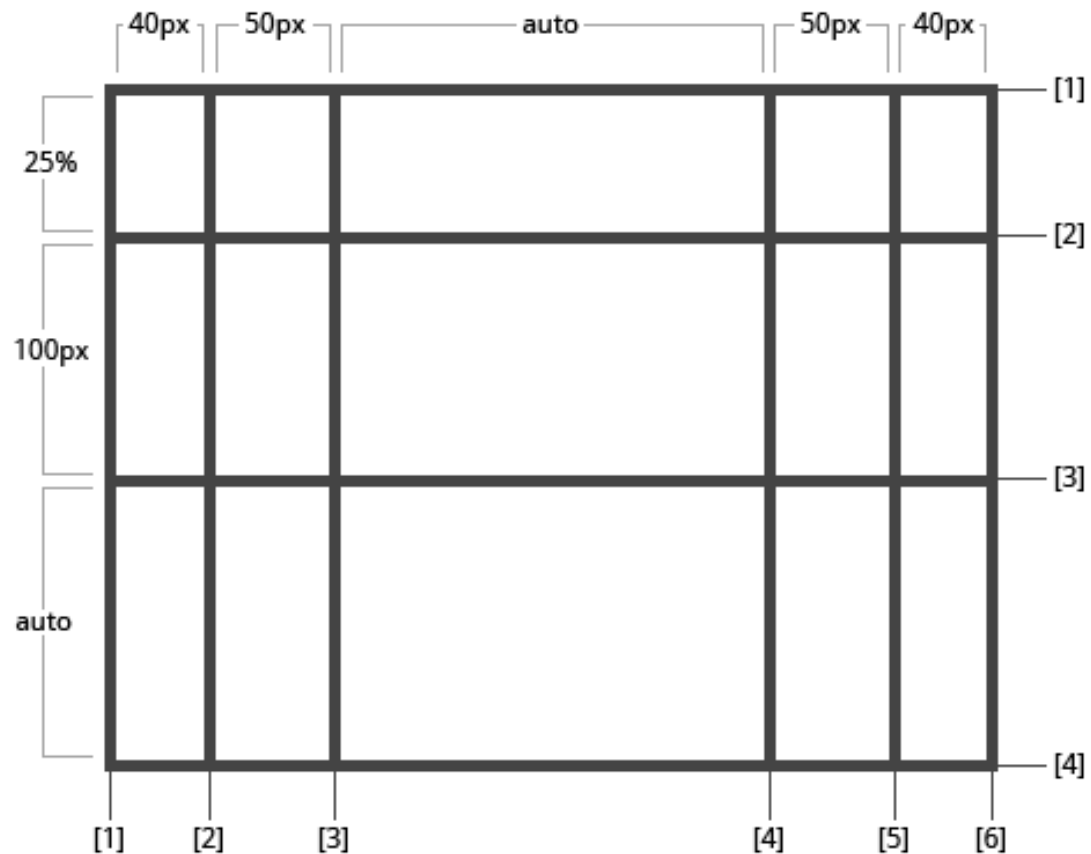
Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

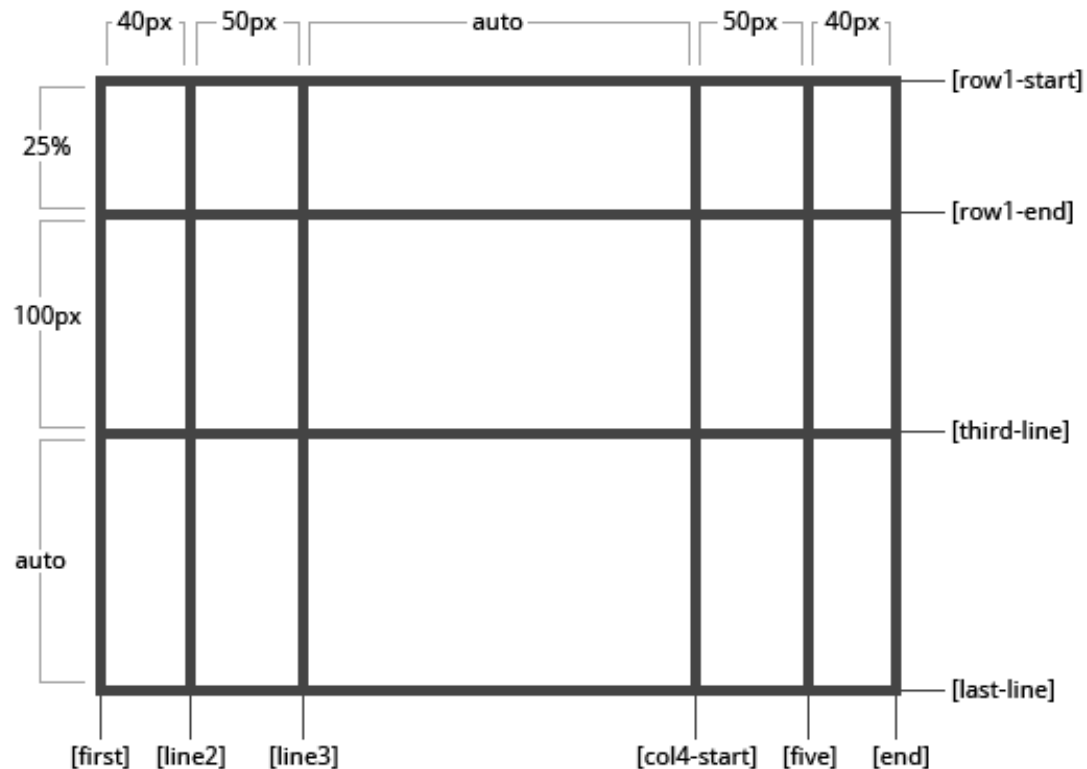
Przykład (automatyczne nazwy linii)

```
grid-template-columns: 40px 50px  
                      auto 50px 40px;  
grid-template-rows: 25% 100px auto;
```



Jawne nazwy linii

```
grid-template-columns: [first] 40px [line2] 50px  
[line3] auto [col4-start] 50px [five] 40px [end];  
grid-template-rows: [row1-start] 25% [row1-end]  
100px [third-line] auto [last-line];
```



Dwie nazwy linii

```
.container{  
  grid-template-rows: [row1-start]  
    25% [row1-end row2-start] 25% [row2-end];  
}
```

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ „responsywny”](#)

Polecenie repeat

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ
„responsywny”

```
.container{  
  grid-template-columns:  
    repeat(3, 20px [col-start]) 5%;  
}
```

✓ jest równoważne do

```
.container{  
  grid-template-columns:  
    20px [col-start]  
    20px [col-start]  
    20px [col-start]  
    5%;  
}
```

Jednostka **fr**

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: grid

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

- ✓ pozwala określać rozmiar toru jako ułamek wolnego miejsca, na przykład:

```
.container{  
  grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr;  
}
```

- ✓ do wolnego miejsca nie zaliczają się nieelastyczne elementy:

```
.container{  
  grid-template-columns: 1fr 50px 1fr 1fr;  
}
```

Kontener: `grid-template-areas`

- ✓ określa szablon rozmieszczenia elementów, poprzez przypisania do nich poszczególnych komórek.
- ✓ odwołania do elementów — poprzez nazwy, podane we właściwości `grid-area`.
- ✓ kropka oznacza pustą komórkę

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: css dla elementów

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.item-a{
  grid-area: header;
}
.item-b{
  grid-area: main;
}
.item-c{
  grid-area: sidebar;
}
.item-d{
  grid-area: footer;
}
```

Przykład: kontener

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  grid-template-columns: 50px 50px 50px 50px;  
  grid-template-rows: auto;  
  grid-template-areas:  
    "header header header header"  
    "main main . sidebar"  
    "footer footer footer footer"  
}
```

Przykład: układ

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

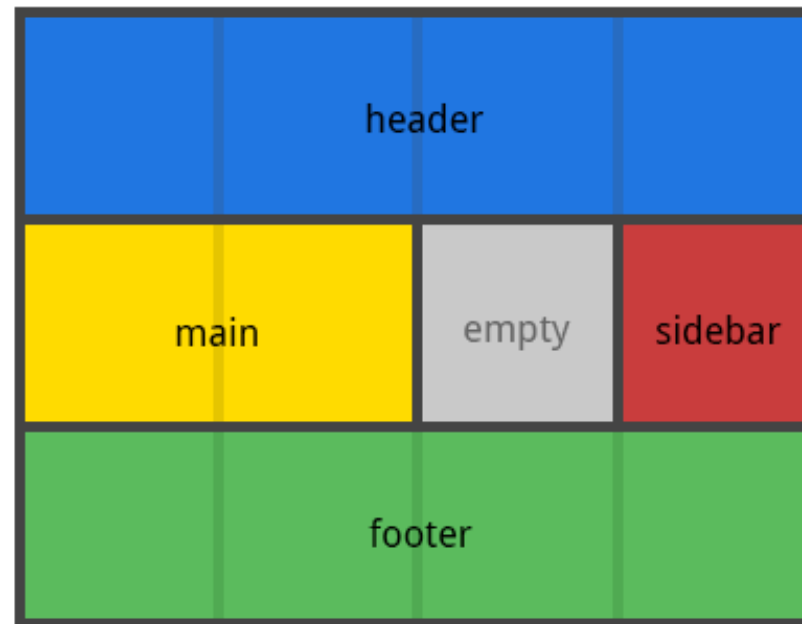
Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”



- ✓ linie są mianowane automatycznie:
 - ✗ *-start, *-end
- ✓ linia może dostać kilka nazw

Rozmiary linii

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie

elementów

Wyrównanie

zawartości

elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie

zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  grid-column-gap: <line-size>;  
  grid-row-gap: <line-size>;  
}
```

✓ przykład:

```
.container{  
  grid-template-columns: 100px 50px 100px;  
  grid-template-rows: 80px auto 80px;  
  grid-column-gap: 10px;  
  grid-row-gap: 15px;  
}
```

Przykład: układ

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

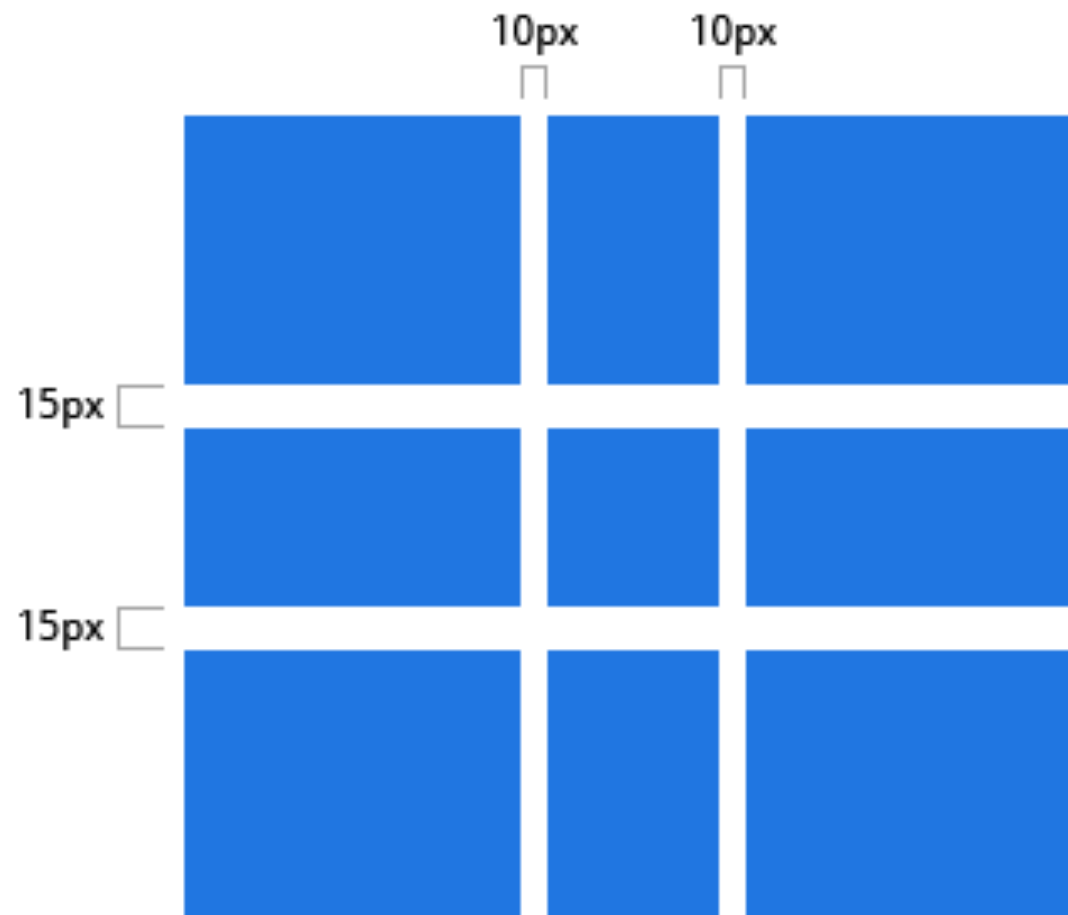
Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”



✓ dotyczy tylko wewnętrznych linii

Kontener: grid-gap

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

- ✓ skrót dla `grid-column-gap` i `grid-row-gap`

```
.container{  
  grid-gap: <grid-column-gap> <grid-row-gap>;  
}
```

- ✓ przykład:

```
.container{  
  grid-template-columns: 100px 50px 100px;  
  grid-template-rows: 80px auto 80px;  
  grid-gap: 10px 15px;  
}
```

- ✓ jeżeli nie podano `grid-row-gap`, ustala się taką samą wartość, jak `grid-column-gap`

Prefix grid-

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

- ✓ prefix **grid-** w **grid-column-gap**, **grid-row-gap** oraz **grid-gap** zostanie usunięty
- ✓ nowe wartości: **column-gap**, **row-gap** oraz **gap**
- ✓ na dziś:
 - ✗ Chrome 68+, Safari 11.2 Release 50+, Opera 54+, Firefox 63+

Wyrównanie elementów w poziomie

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

- ✓ `justify-items`
 - ✗ `start` — do lewej
 - ✗ `end` — do prawej
 - ✗ `center` — wyśrodkowane
 - ✗ `stretch` — rozciągane na całą szerokość (domyślnie)
 - ✗ każdy element może być wyrównany inaczej poprzez właściwość `justify-self`

Do lewej

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

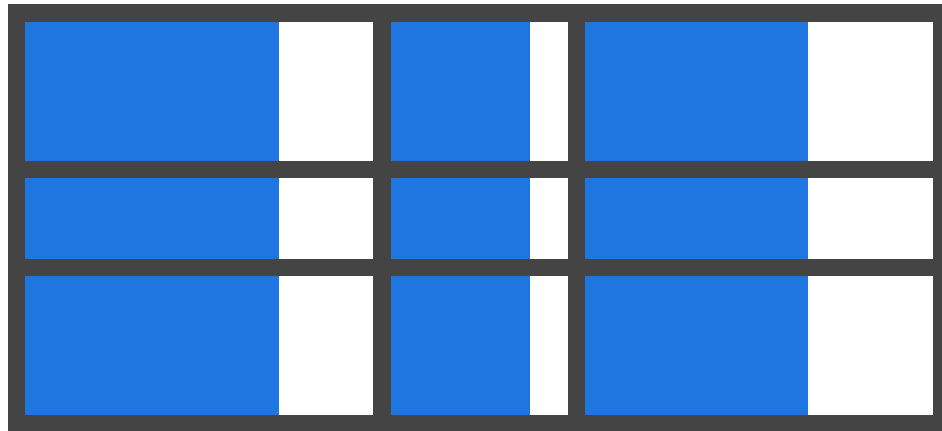
Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.container{  
  justify-items: start;  
}
```



Do prawej

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

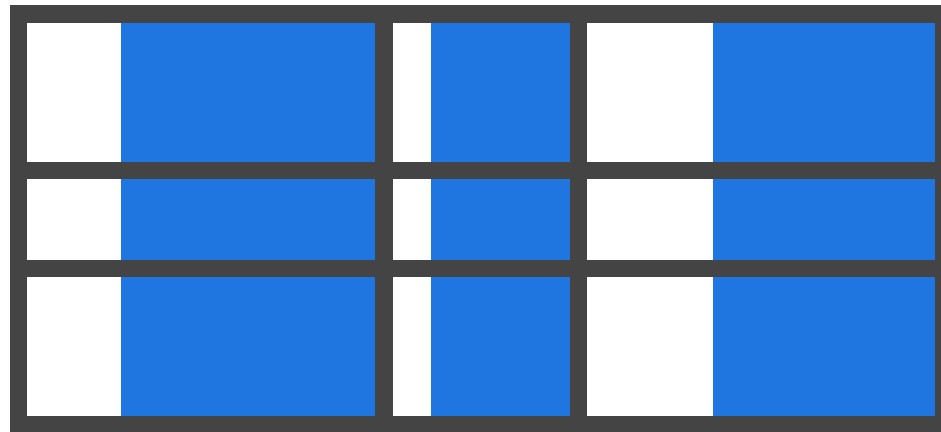
Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.container{  
  justify-items: end;  
}
```



Wyśrodkowane

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

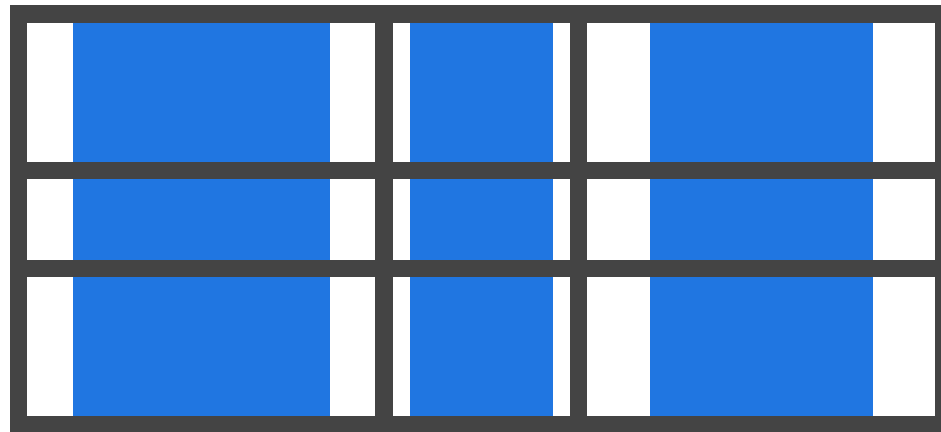
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  justify-items: center;  
}
```



Rozciągnięte

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

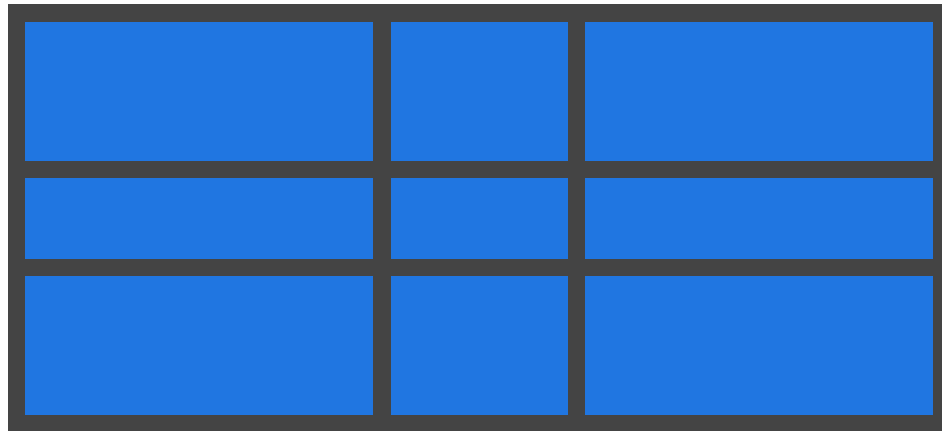
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  justify-items: stretch;  
}
```



Wyrównanie elementów w pionie

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ
„responsywny”

✓ `align-items`

✗ `start` — do góry

✗ `end` — do dołu

✗ `center` — wyśrodkowane

✗ `stretch` — rozciągane na całą wysokość (domyślnie)

✗ każdy element może być wyrównany inaczej poprzez
właściwość `align-self`

Do góry

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.container{  
  align-items: start;  
}
```



Do dołu

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.container{  
  align-items: end;  
}
```



Wyśrodkowane

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

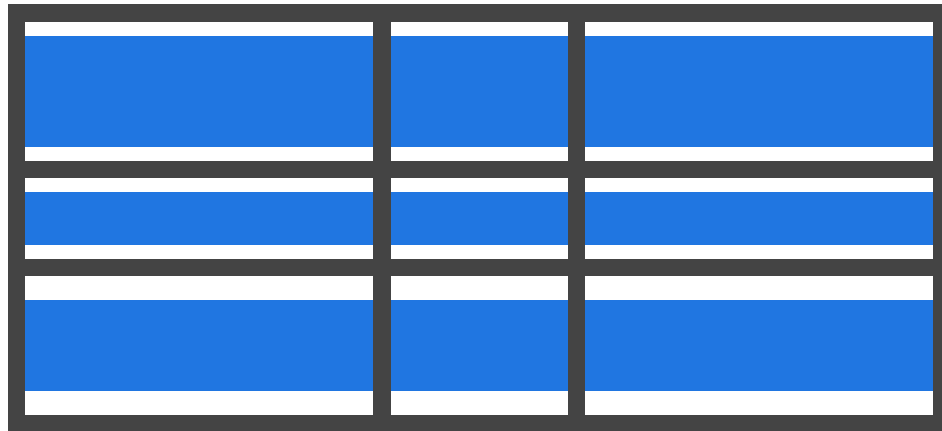
Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.container{  
    align-items: center;  
}
```



Rozciągnięte

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.container{  
    align-items: stretch;  
}
```



Wyrównanie w poziomie

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

✓ `justify-content`

✗ `start` — do lewej

✗ `end` — do prawej

✗ `center` — wyśrodkowane (domyślnie)

✗ `stretch` — rozciągane na całą szerokość (domyślnie)

✗ `space-around` — dodatkowe odstępy między elementami,
na końcówkach o połowę mniejsze

✗ `space-between` — dodatkowe odstępy między
elementami, na końcówkach brak

✗ `space-evenly` — dodatkowe odstępy między elementami,
na końcówkach takie same

Do lewej

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

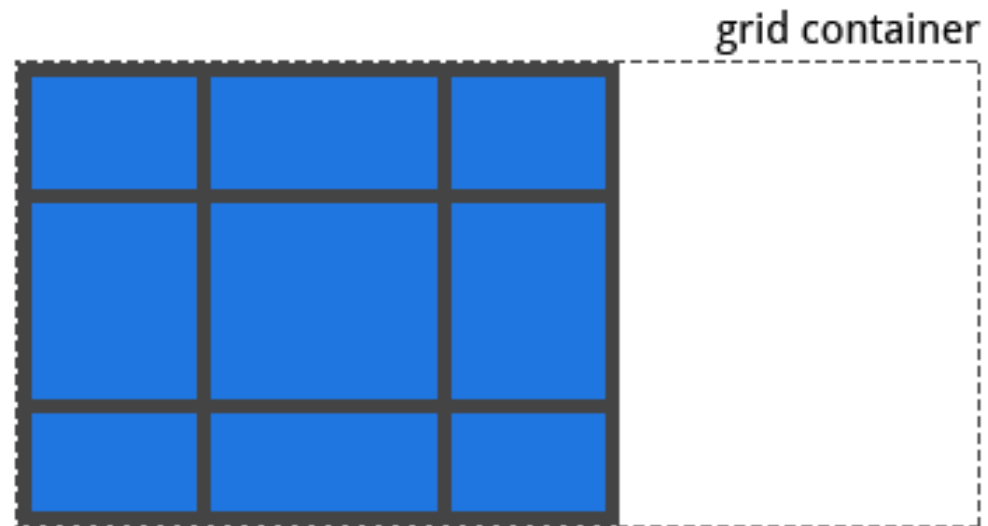
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  justify-content: start;  
}
```



Do prawej

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

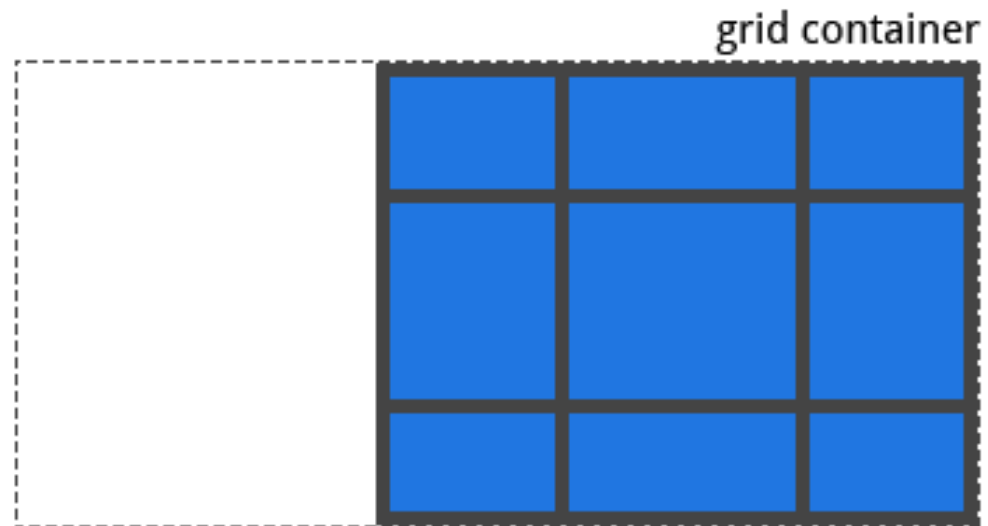
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  justify-content: end;  
}
```



Wyśrodkowane

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

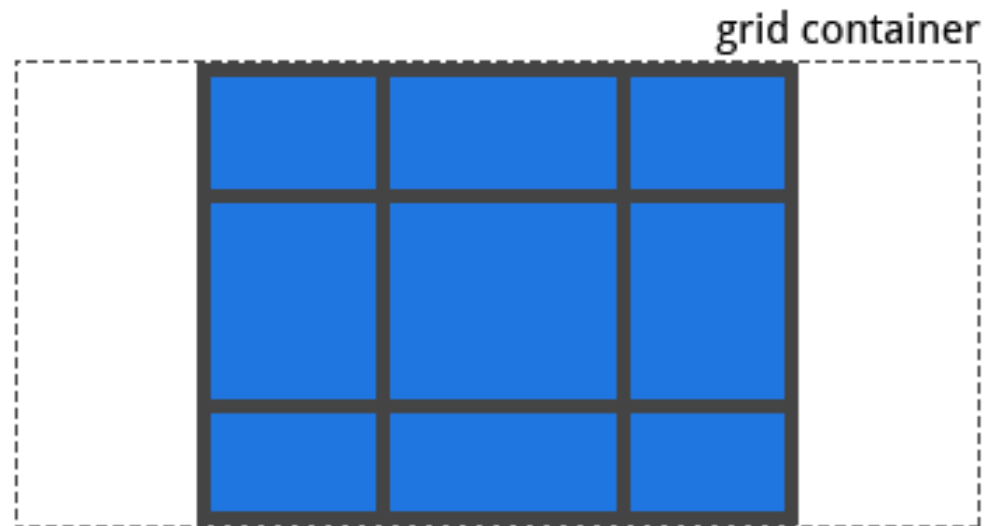
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  justify-content: center;  
}
```



Rozciągnięte

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

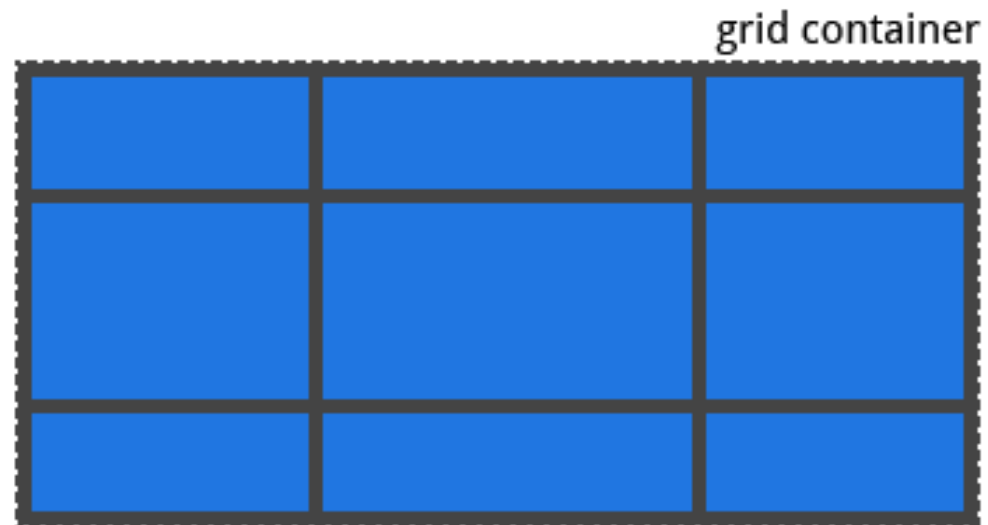
[grid-area](#)

[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

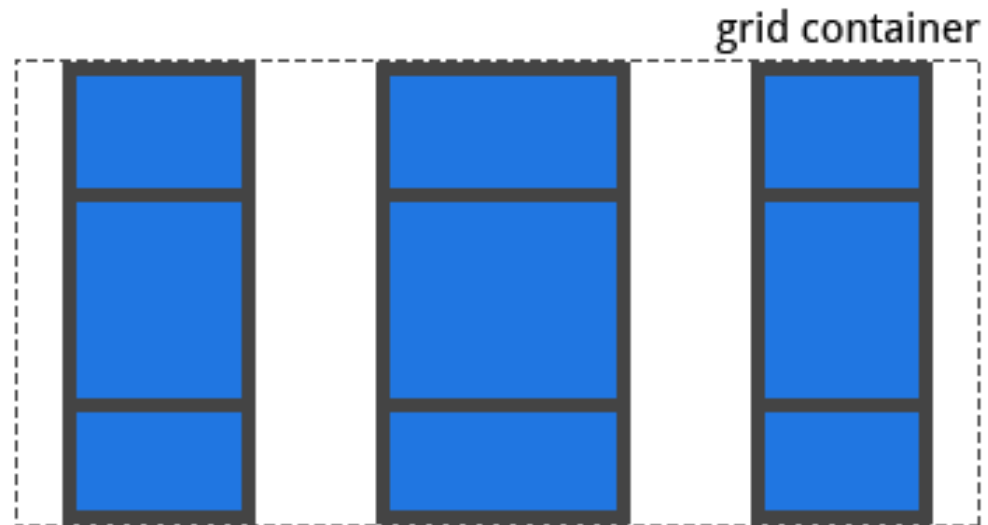
[„responsywny”](#)

```
.container{  
  justify-content: stretch;  
}
```



space-around

```
.container{  
  justify-content: space-around;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

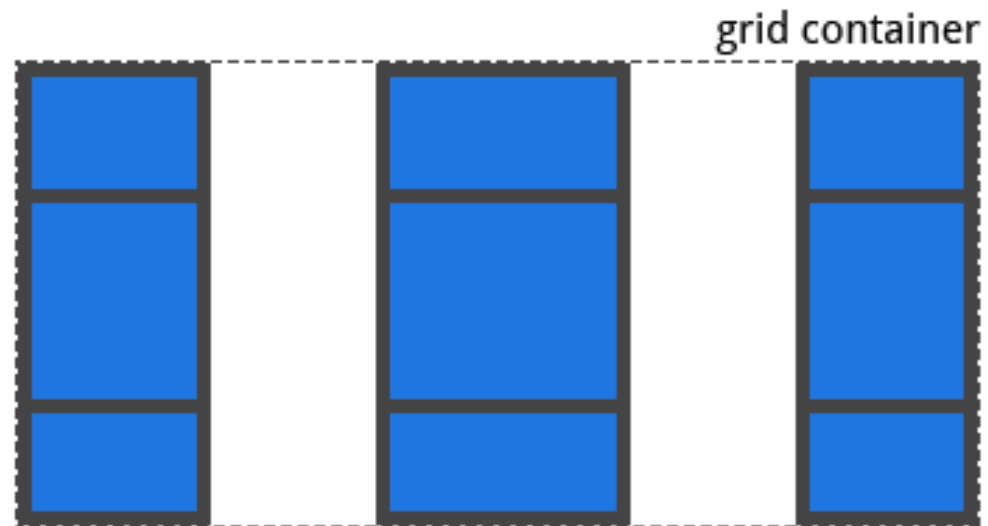
[grid-area](#)

[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ „responsywny”](#)

space-between

```
.container{  
  justify-content: space-between;  
}
```



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

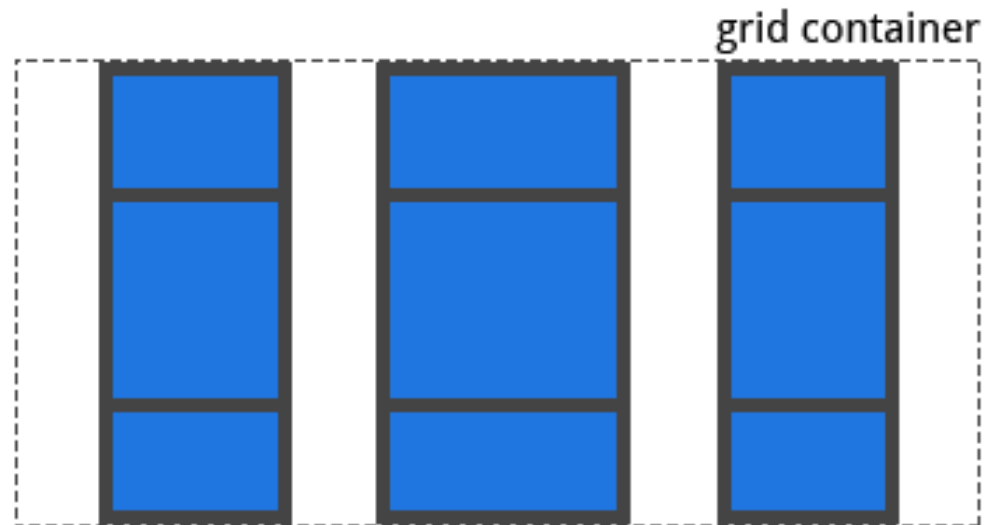
Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

space-evenly

```
.container{  
  justify-content: space-evenly;  
}
```



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Wyrównanie w pionie

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: grid

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

✓ `align-content`

✗ `start` — do góry

✗ `end` — do dołu

✗ `center` — wyśrodkowane (domyślnie)

✗ `stretch` — rozciągane na całą szerokość (domyślnie)

✗ `space-around` — dodatkowe odstępy między elementami,
na końcówkach o połowę mniejsze

✗ `space-between` — dodatkowe odstępy między
elementami, na końcówkach brak

✗ `space-evenly` — dodatkowe odstępy między elementami,
na końcówkach takie same

Do góry

[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

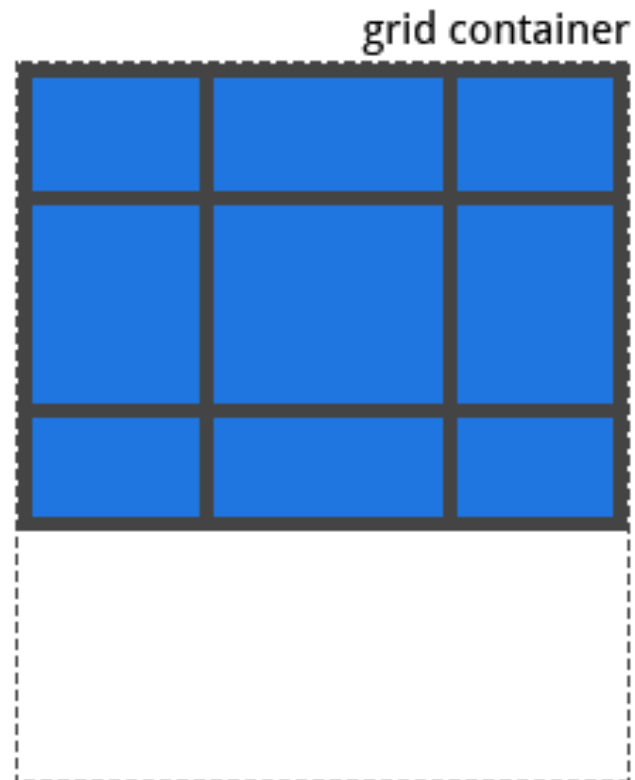
[grid-area](#)

[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

```
.container{  
  align-content: start;  
}
```



Do dołu

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

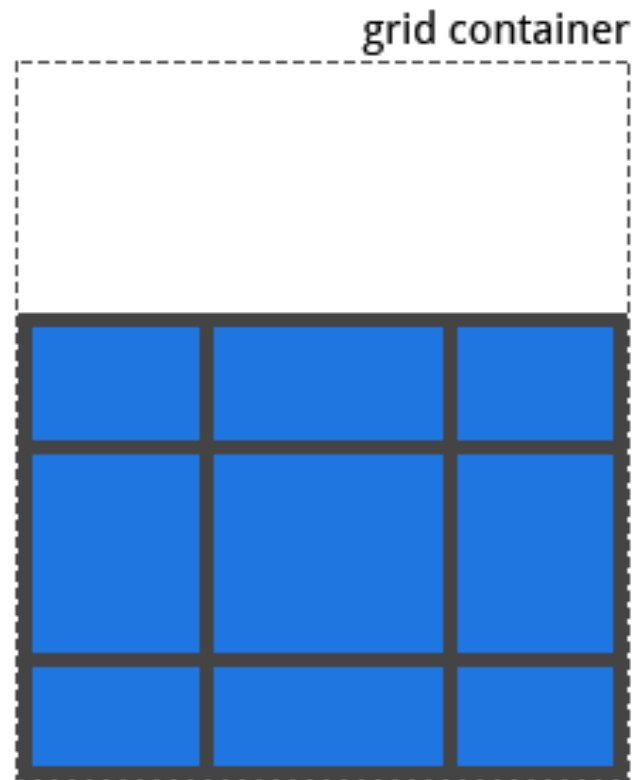
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  align-content: end;  
}
```



Wyśrodkowane

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

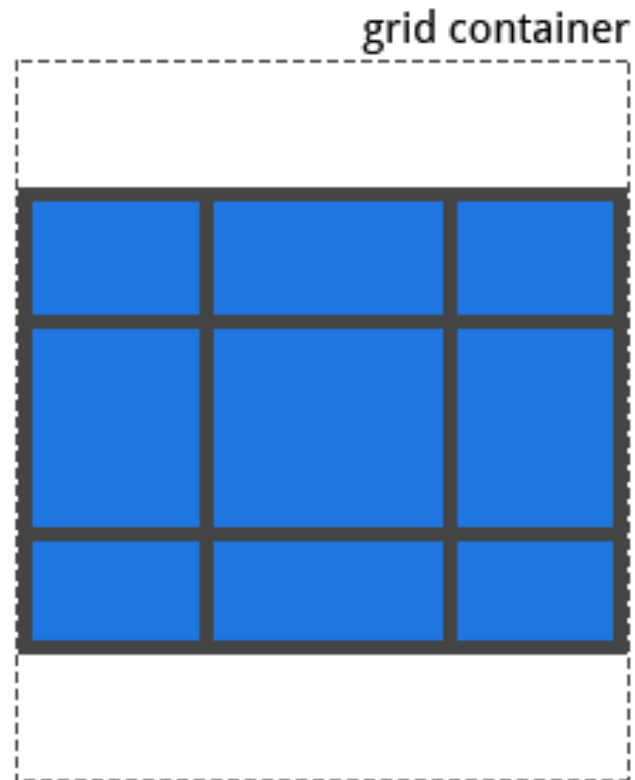
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
  align-content: center;  
}
```



Rozciągnięte

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

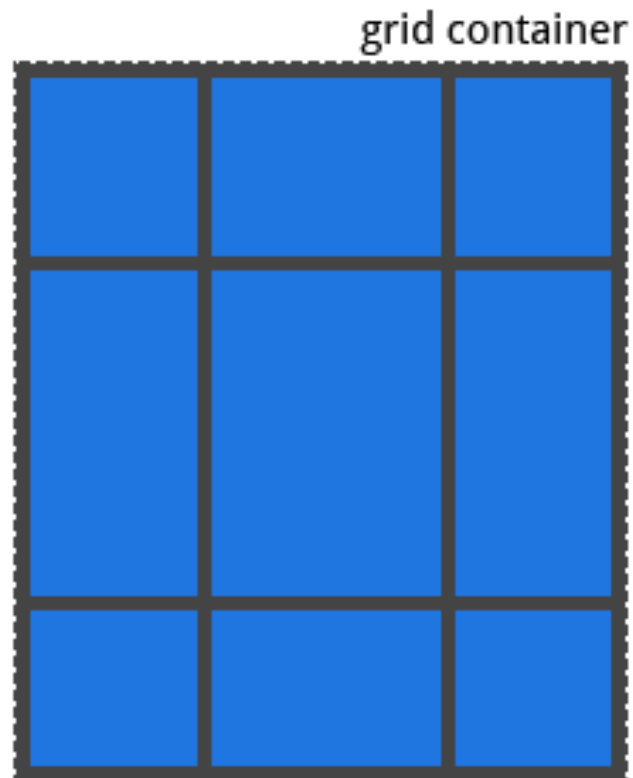
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

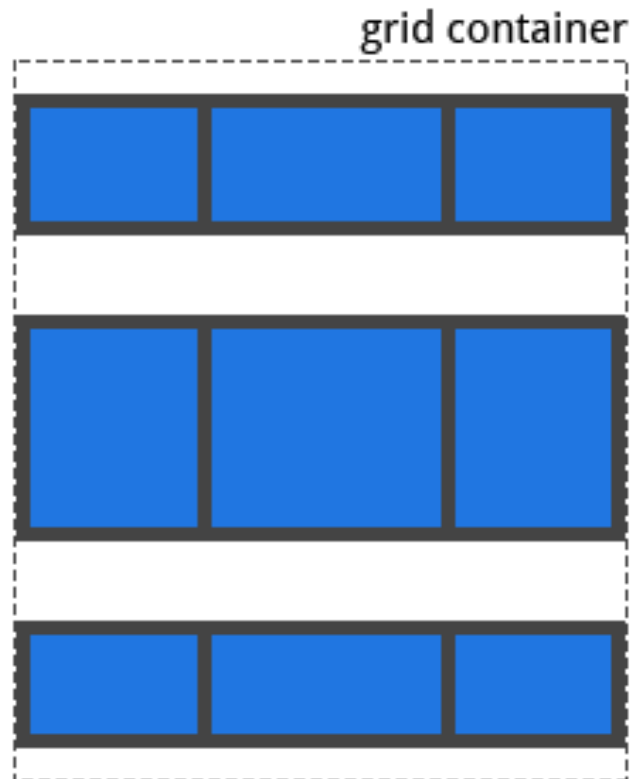
„responsywny”

```
.container{  
  align-content: stretch;  
}
```



space-around

```
.container{  
  align-content: space-around;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

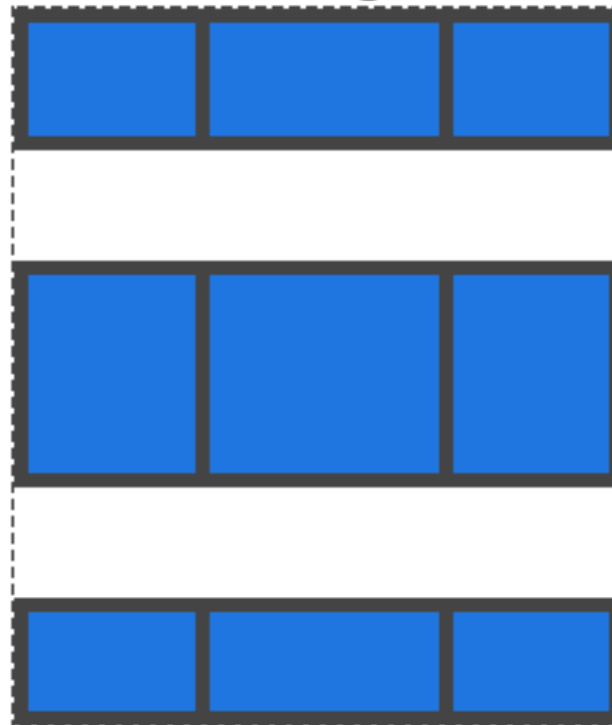
[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ „responsywny”](#)

space-between

```
.container{  
  align-content: space-between;  
}
```

grid container



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

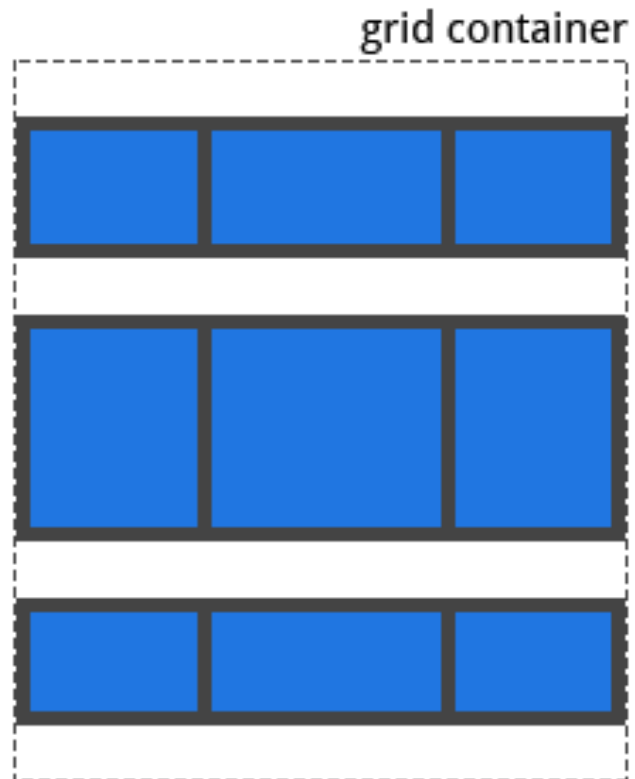
Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

space-evenly

```
.container{  
  align-content: space-evenly;  
}
```



Właściwość display
Właściwość float
Właściwość position
Układ flexbox
Układ grid
Podstawy
Kontener
Szablon obszarów
Rozmiary linii
Wyrównanie elementów
Wyrównanie zawartości elementów
Niejawne tory
grid-auto-flow
Kontener: grid
Położenie elementów
grid-area
Wyrównanie zawartości
Układ
„responsywny”

Niejawne tory

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie

elementów

Wyrównanie

zawartości

elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie

zawartości

Układ

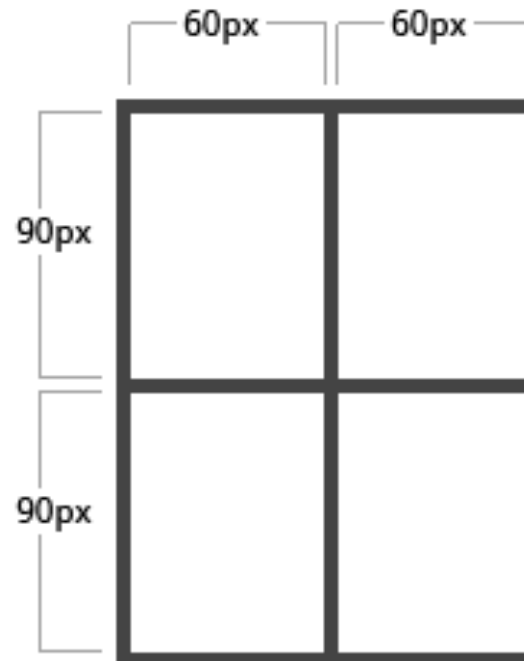
„responsywny”

```
.container{  
  grid-auto-columns: <track-size> ...;  
  grid-auto-rows: <track-size> ...;  
}
```

- ✓ jeżeli się pojawią tory poza zakresem opisanych
- ✓ **<track-size>** — długość, odsetki, bądź ułamek wolnego miejsca (jednostka **fr**)

Przykład

```
.container{  
  grid-template-columns: 60px 60px;  
  grid-template-rows: 90px 90px  
}
```



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Elementy poza zakresem

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

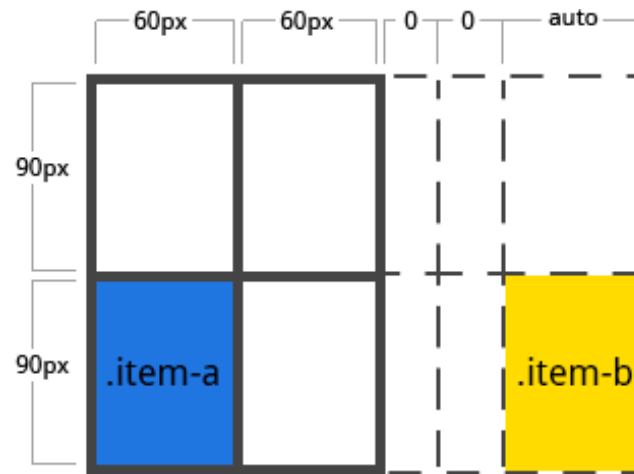
grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

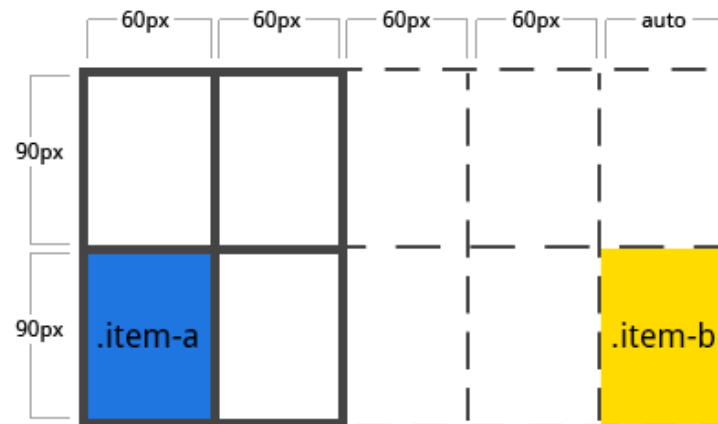
„responsywny”

```
.item-a{  
  grid-column: 1 / 2;  
  grid-row: 2 / 3;  
}  
  
.item-b{  
  grid-column: 5 / 6;  
  grid-row: 2 / 3;  
}
```



Opisanie niejawnych torów

```
.container{  
  grid-auto-columns: 60px;  
}
```



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Kontener: grid-auto-flow

- ✓ **grid-auto-flow** — elementy, nie umieszczone w sposób jawny
 - ✗ **row** — wypełniać wiersz po wierszu
 - ✗ **column** — wypełniać kolumnę po kolumnie
 - ✗ **dense** — wypełniać wcześniejsze luki, jeżeli pojawia się stosowny element

```
.container{  
  grid-auto-flow: row | column  
                | row dense | column dense  
}
```

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: html

```
<section class="container">
  <div class="item-a">item-a</div>
  <div class="item-b">item-b</div>
  <div class="item-c">item-c</div>
  <div class="item-d">item-d</div>
  <div class="item-e">item-e</div>
</section>
```

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: css kontenera

```
.container{  
    display: grid;  
    grid-template-columns: 60px 60px  
                           60px 60px 60px;  
    grid-template-rows: 30px 30px;  
    grid-auto-flow: row;  
}
```

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: css elementów

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.item-a{
    grid-column: 1;
    grid-row: 1 / 3;
}

.item-e{
    grid-column: 5;
    grid-row: 1 / 3;
}
```

Przykład: układ



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: `grid-auto-flow: column`

```
.container{  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 60px 60px  
                        60px 60px 60px;  
  grid-template-rows: 30px 30px;  
  grid-auto-flow: column;  
}
```



Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Kontener: `grid`

- ✓ `grid` — skrót dla `grid-template-rows`, `grid-template-columns`, `grid-template-areas`, `grid-auto-rows`, `grid-auto-columns` oraz `grid-auto-flow`
- ✓ `grid-column-gap` i `grid-row-gap` ustala się w wartości domyślne

```
.container{  
  grid: none  
  | <grid-template-rows>/<grid-template-columns>  
  | <grid-auto-flow>  
  [<grid-auto-rows> [/ <grid-auto-columns>]];  
}
```

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Kontener: wartości `grid`

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

- ✓ `none` — wszystkie właściwości ustala się domyślnie
- ✓ `<grid-template-rows>` / `<grid-template-columns>` ustala `grid-template-rows` i `grid-template-columns`. Pozostałe właściwości — domyślnie
- ✓ `<grid-auto-flow>` [`<grid-auto-rows>` [/ `<grid-auto-columns>`]]
 - ✗ jeżeli nie podano `<grid-auto-columns>`, dla niego jest używana wartość `<grid-auto-rows>`
 - ✗ jeżeli nie podano obu parametrów, wartości domyślne

Przykład `grid`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: grid

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
    grid: 200px auto / 1fr auto 1fr;  
}
```

✓ to samo, co

```
.container{  
    grid-template-rows: 200px auto;  
    grid-template-columns: 1fr auto 1fr;  
    grid-template-areas: none;  
}
```

grid: przykład

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

```
.container{  
    grid: column 1fr / auto;  
}
```

✓ to samo, co

```
.container{  
    grid-auto-flow: column;  
    grid-auto-rows: 1fr;  
    grid-auto-columns: auto;  
}
```

grid: rozszerzona składnia

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ
„responsywny”

```
.container{  
  grid: [row1-start] "header header header"  
        1fr [row1-end]  
        [row2-start] "footer footer footer" 25px  
        [row2-end] / auto 50px auto;  
}
```

✓ to samo, co

```
.container{  
  grid-template-areas: "header header header"  
                      "footer footer footer";  
  grid-template-rows: [row1-start] 1fr  
                      [row1-end row2-start] 25px [row2-end];  
  grid-template-columns: auto 50px auto;  
}
```

Elementy: położenie

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory
`grid-auto-flow`

Kontener: grid

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie
zawartości

Układ
„responsywny”

- ✓ `grid-column-start`, `grid-column-end`, `grid-row-start`, `grid-row-end`
- ✓ wartości
 - ✗ `<line>` — numer albo nazwa linii
 - ✗ `span <number>` — element będzie zajmował `<number>` torów
 - ✗ `span <name>` — element będzie się ciągnął do linii o nazwie `<name>`
 - ✗ `auto` — wartości domyślne
- ✓ bez `grid-column-end/grid-row-end` element zajmuje 1 komórkę
- ✓ elementy mogą się nakładać:
 - ✗ można użyć `z-index`

Położenie elementów

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

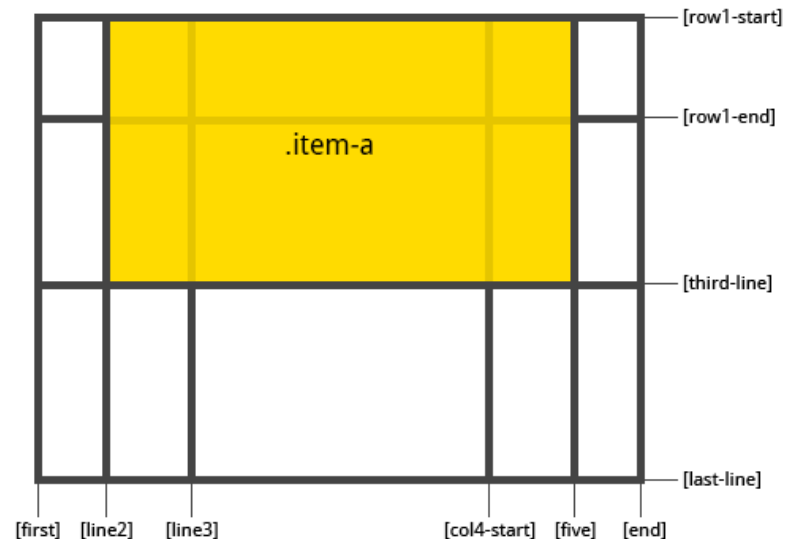
Układ

„responsywny”

```
.item{
  grid-column-start: <number> | <name>
    | span <number> | span <name> | auto
  grid-column-end: <number> | <name>
    | span <number> | span <name> | auto
  grid-row-start: <number> | <name>
    | span <number> | span <name> | auto
  grid-row-end: <number> | <name>
    | span <number> | span <name> | auto
}
```

Przykład 1

```
.item-a{  
  grid-column-start: 2;  
  grid-column-end: five;  
  grid-row-start: row1-start  
  grid-row-end: 3  
}
```



Przykład 2

```
.item-b{  
  grid-column-start: 1;  
  grid-column-end: span col4-start;  
  grid-row-start: 2  
  grid-row-end: span 2  
}
```



Elementy: `grid-column`, `grid-row`

- ✓ skrót dla `grid-column-start` i `grid-column-end` oraz `grid-row-start` i `grid-row-end`.

```
.item{
  grid-column: <start-line> / <end-line>
             | <start-line> / span <value>;
  grid-row:   <start-line> / <end-line>
             | <start-line> / span <value>;
}
```

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ `flexbox`

Układ `grid`

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

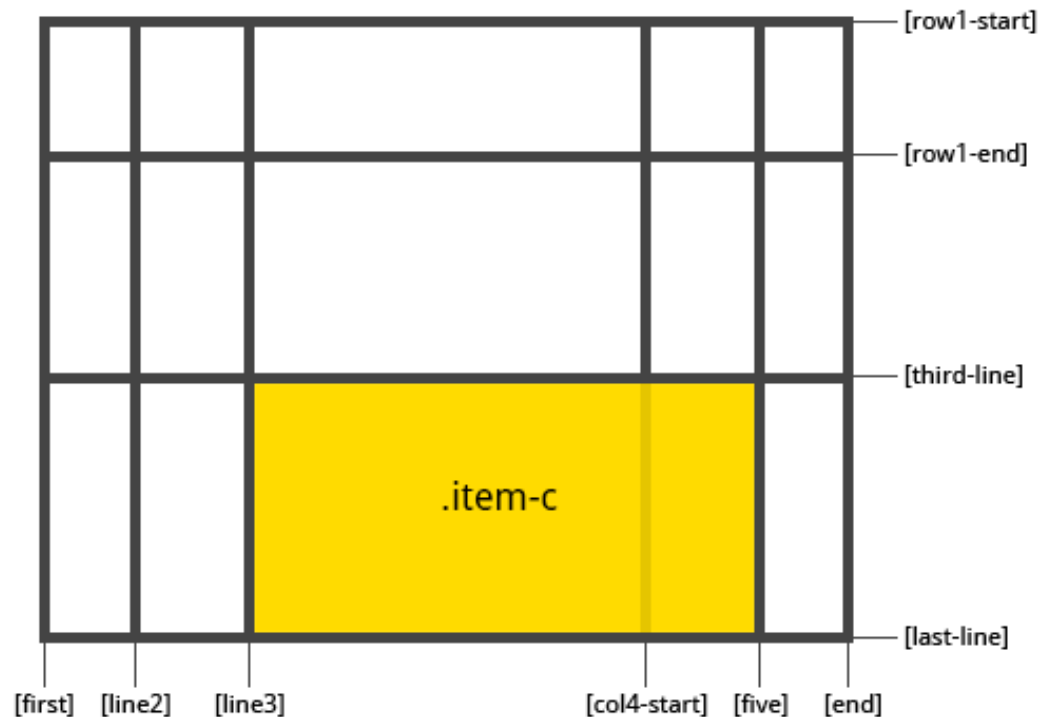
Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład

```
.item-c{  
  grid-column: 3 / span 2;  
  grid-row: third-line / 4;  
}
```



Elementy: `grid-area`

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: `grid`

Położenie elementów

`grid-area`

Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

- ✓ Określa nazwę elementu, do użycia we własności `grid-template-areas` kontenera
- ✓ Albo jako skrót dla `grid-row-start` i `grid-column-start` oraz `grid-row-end` i `grid-column-end`.

```
.item{
  grid-area: <name>
    | <row-start> / <column-start>
    / <row-end> / <column-end>;
}
```

Przykład: jako nazwa

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

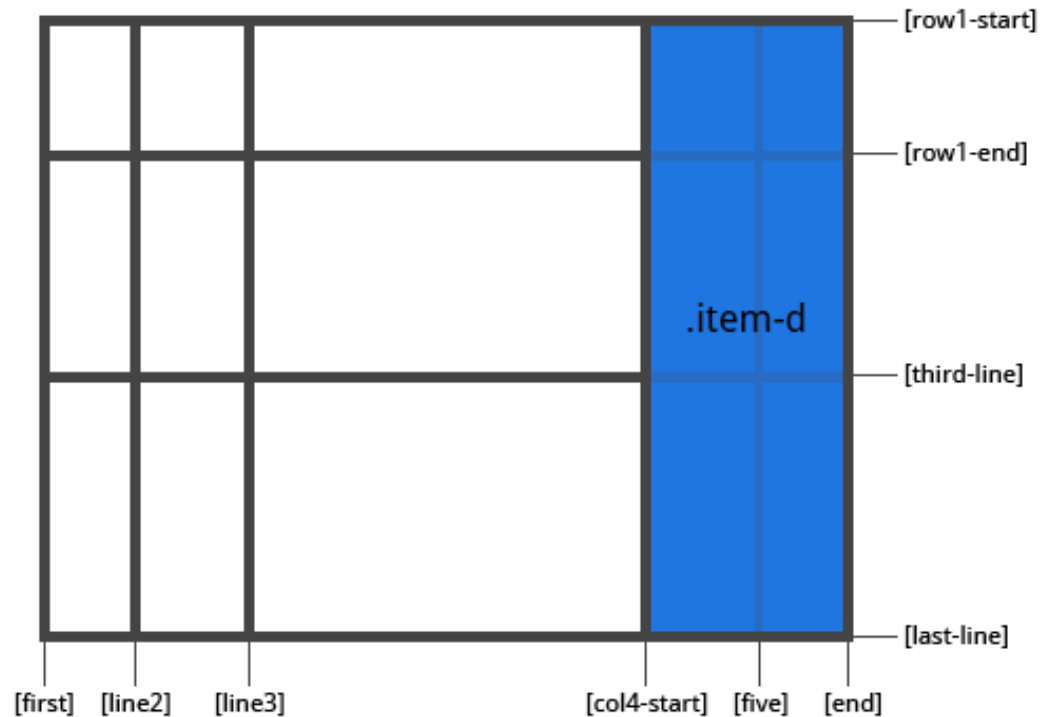
Układ

„responsywny”

```
.item-d{  
  grid-area: header  
}
```

Przykład: jako skrót

```
.item-d{  
  grid-area: 1 / col4-start / last-line / 6  
}
```



Elementy: `justify-self`

✓ Wyrównanie zawartości pojedynczego elementu w poziomie

- ✗ `start` — do lewej
- ✗ `end` — do prawej
- ✗ `center` — centrowanie (domyślnie)
- ✗ `stretch` — rozciąganie

```
.item{  
  justify-self: start | end | center | stretch;  
}
```

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: grid

Położenie elementów

`grid-area`

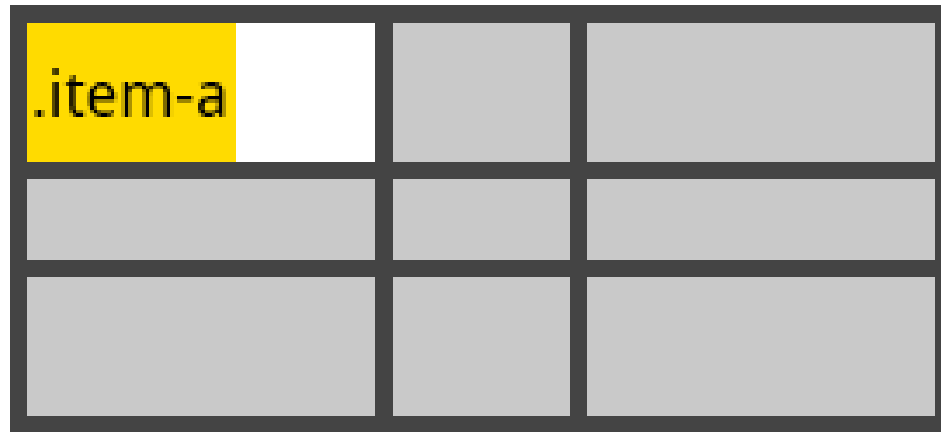
Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: **start**

```
.item-a{  
    justify-self: start;  
}
```



Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

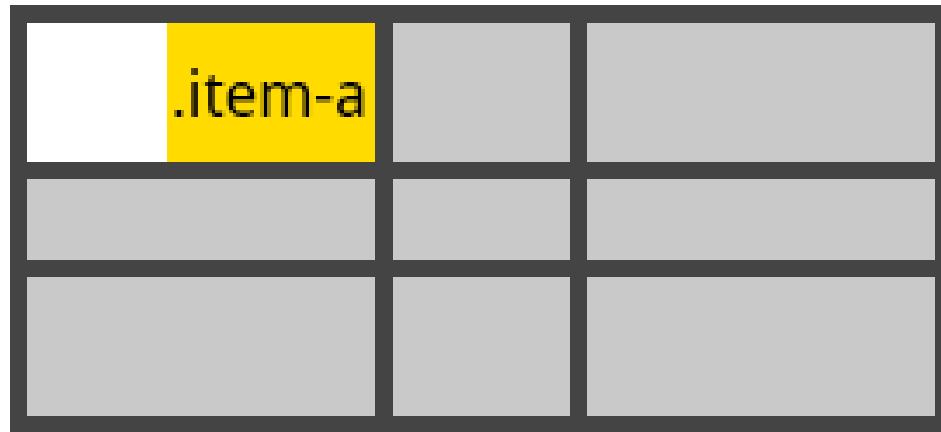
Wyrównanie zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: `end`

```
.item-a{  
    justify-self: end;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

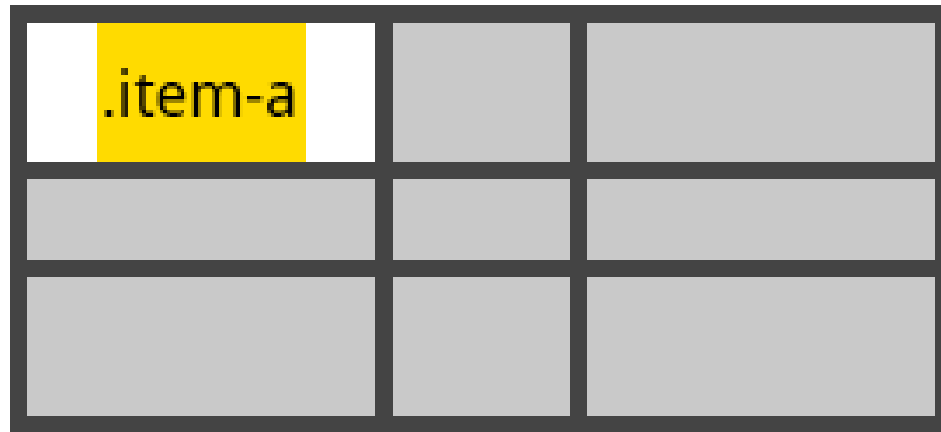
[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

Przykład: center

```
.item-a{  
  justify-self: center;  
}
```



- [Właściwość display](#)
- [Właściwość float](#)
- [Właściwość position](#)
- [Układ flexbox](#)
- [Układ grid](#)
- [Podstawy](#)
- [Kontener](#)
- [Szablon obszarów](#)
- [Rozmiary linii](#)
- [Wyrównanie elementów](#)
- [Wyrównanie zawartości elementów](#)
- [Niejawne tory](#)
- [grid-auto-flow](#)
- [Kontener: grid](#)
- [Położenie elementów](#)
- [grid-area](#)
- [Wyrównanie zawartości](#)
- [Układ „responsywny”](#)

Przykład: stretch

```
.item-a{  
    justify-self: stretch;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

Elementy: `align-self`

✓ Wyrównanie zawartości pojedynczego elementu w pionie

- ✗ `start` — do góry
- ✗ `end` — do dołu
- ✗ `center` — centrowanie (domyślnie)
- ✗ `stretch` — rozciąganie

```
.item{  
  align-self: start | end | center | stretch;  
}
```

Właściwość `display`

Właściwość `float`

Właściwość
`position`

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

`grid-auto-flow`

Kontener: grid

Położenie elementów

`grid-area`

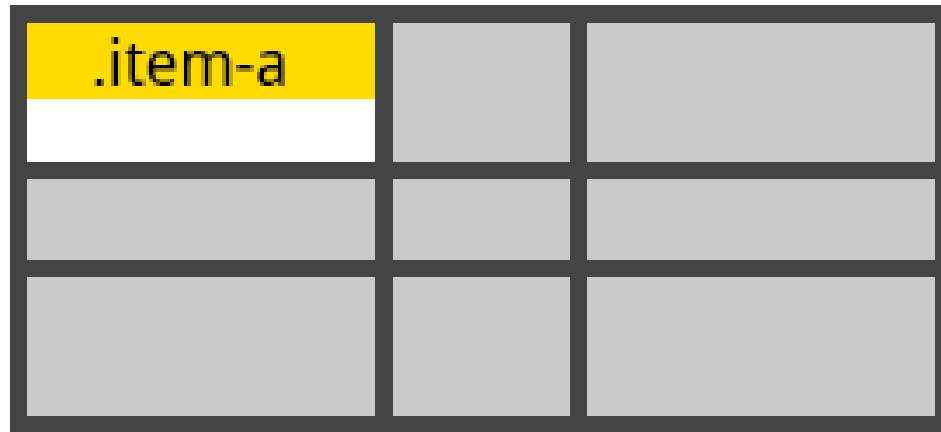
Wyrównanie
zawartości

Układ

„responsywny”

Przykład: start

```
.item-a{  
  align-self: start;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

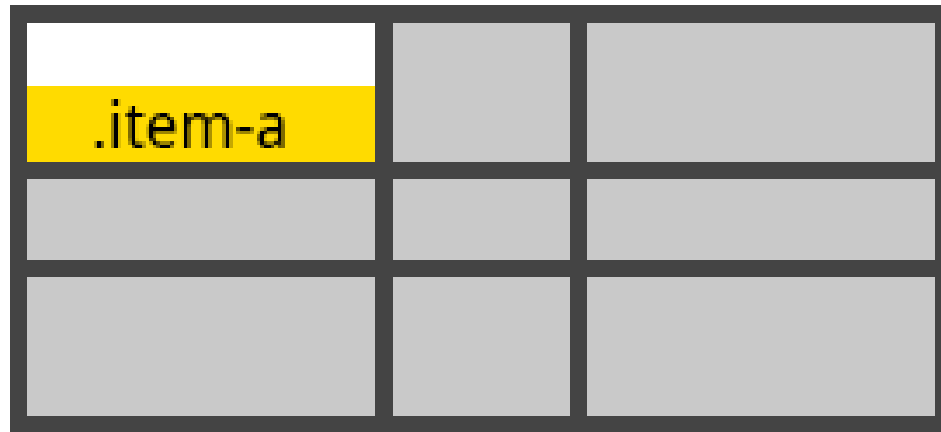
[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

Przykład: `end`

```
.item-a{  
  align-self: end;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

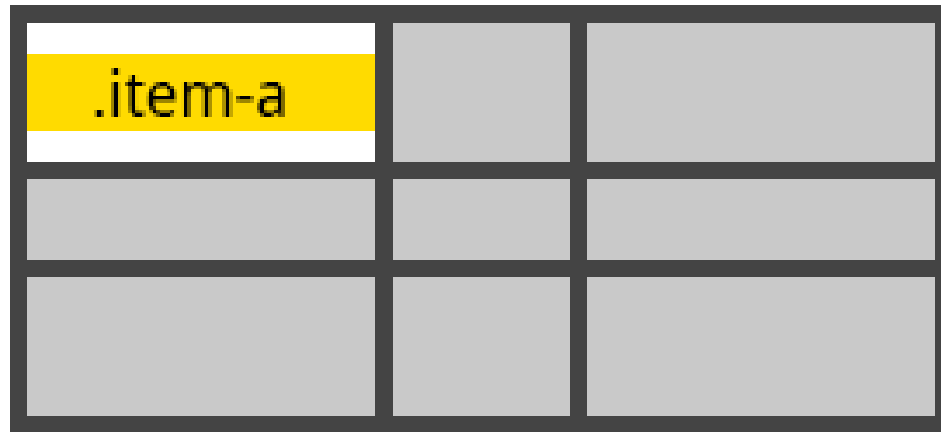
[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

Przykład: center

```
.item-a{  
    align-self: center;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

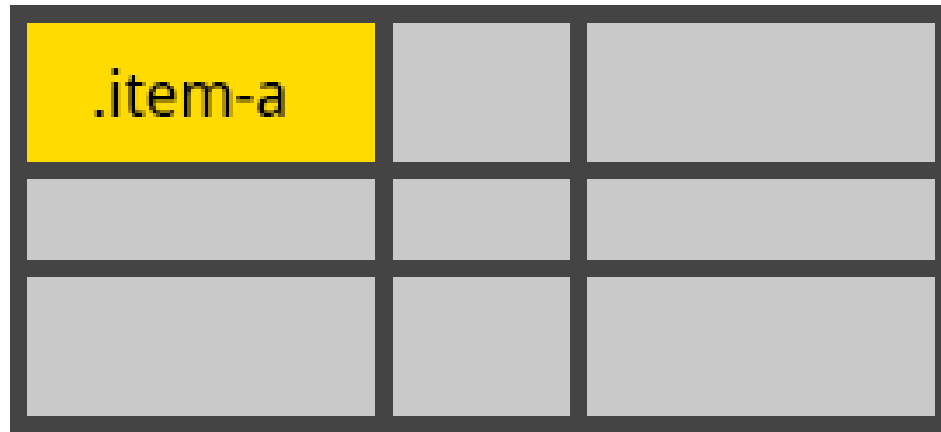
[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

Przykład: stretch

```
.item-a{  
    align-self: stretch;  
}
```



[Właściwość display](#)

[Właściwość float](#)

[Właściwość position](#)

[Układ flexbox](#)

[Układ grid](#)

[Podstawy](#)

[Kontener](#)

[Szablon obszarów](#)

[Rozmiary linii](#)

[Wyrównanie elementów](#)

[Wyrównanie zawartości elementów](#)

[Niejawne tory](#)

[grid-auto-flow](#)

[Kontener: grid](#)

[Położenie elementów](#)

[grid-area](#)

[Wyrównanie zawartości](#)

[Układ](#)

[„responsywny”](#)

Grid: zmiana układu elementów

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

- ✓ na dużych ekranach: trzy kolumny, header i footer na całą szerokość
- ✓ na średnich ekranach: dwie kolumny, header, main i footer na całą szerokość
- ✓ na mobilnych urządzeniach pionowo: header, main, aside-1, aside-2, footer,

```
<div class="wrapper">
  <header class="header">Header</header>
  <article class="main">
    <p>Main text.</p>
  </article>
  <aside class="aside aside-1">Aside 1</aside>
  <aside class="aside aside-2">Aside 2</aside>
  <footer class="footer">Footer</footer>
</div>
```

Wspólny css (małe ekrany)

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.wrapper {  
    display: grid;  
    grid-template-rows: auto;  
    grid-template-columns: 100%;  
    grid-template-areas:  
        "header"  
        "main"  
        "aside1"  
        "aside2"  
        "footer";  
    font-weight: bold;  
    text-align: center;  
}
```


Nazwy obszarów

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
.header {  
    grid-area: header;  
}  
  
.footer {  
    grid-area: footer;  
}  
  
.main {  
    grid-area: main;  
}  
  
.aside-1 {  
    grid-area: aside1;  
}  
  
.aside-2 {  
    grid-area: aside2;  
}
```

Zmiana układu, średnie ekrany

```
@media all and (min-width: 600px) {  
  .wrapper{  
    grid-template-columns: 45% 55%;  
    grid-template-areas:  
      "header header"  
      "main main"  
      "aside1 aside2"  
      "footer footer";  
  }  
}
```

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość
position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie
elementów

Wyrównanie
zawartości
elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie
zawartości

Układ
„responsywny”

Zmiana układu, duże ekrany

Właściwość display

Właściwość float

Właściwość position

Układ flexbox

Układ grid

Podstawy

Kontener

Szablon obszarów

Rozmiary linii

Wyrównanie elementów

Wyrównanie zawartości elementów

Niejawne tory

grid-auto-flow

Kontener: grid

Położenie elementów

grid-area

Wyrównanie zawartości

Układ „responsywny”

```
@media all and (min-width: 800px) {  
  .wrapper {  
    grid-template-columns: 25% 25% 25% 25%;  
    grid-template-areas:  
      "header header header header"  
      "aside1 main main aside2"  
      "footer footer footer footer";  
  }  
}
```



Zobacz