

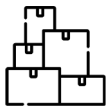
Dėžutės modelis

HTML & CSS

5 paskaita



Paskaitos eiga



Box Model (liet. dėžutės modelis)



CSS savybės: height, width, margin, padding, border

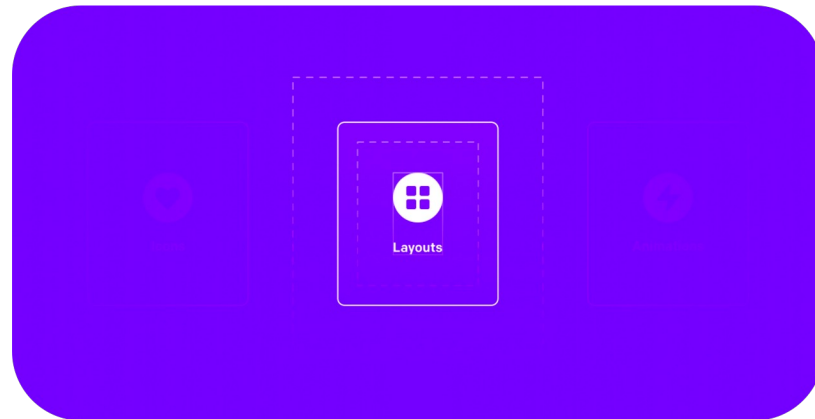


Skirtingi CSS ilgio vienetai ir kur jie naudojami



Box Model

Dėžutės modelis yra viena iš pagrindinių koncepcijų, kuri leidžia suprasti, kaip veikia HTML elementų atvaizdavimas.



Kas yra dėžutės modelis?



Kas yra dėžutės modelis?



Elementas = dėžutė

Kiekvienas HTML elementas
paprasčiausiai yra dėžutė.





Dėžutės modelis

Dėžutės modelis naudojamas elemento matmenims ir struktūrai apibūdinti.

Kiekvienas elementas, turi tokias savybes kaip:

- ❑ **Content** (turinys) – tai gali būti tekstas arba nuotraukos.
- ❑ **Padding** (užpildas) – erdvė aplink content.
- ❑ **Border** (kraštinė) – išštinė linija, esanti už padding.
- ❑ **Margin** (paraštė) – erdvė aplink border išorę.



Box model

CSS content box





Content

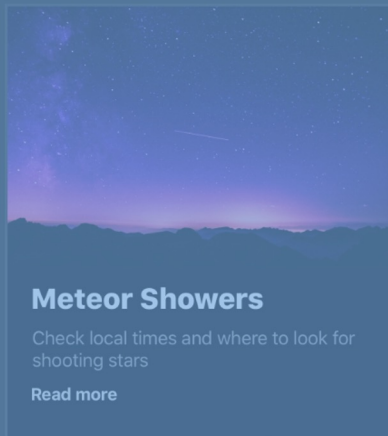
Content dėžutė yra vidinė dėžutės modelio dalis.

Jos dydis valdomas CSS aukščio ir pločio savybėmis.

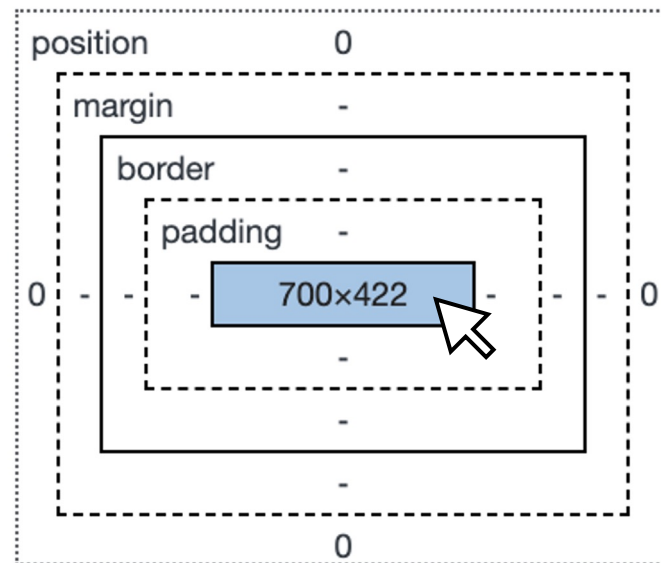


Box model

Content box



Content box





Content

Content galima apriboti nustatant CSS elemento matmenis.

```
.fixed-size-box {  
  height: 200px;  
  width: 300px;  
}
```

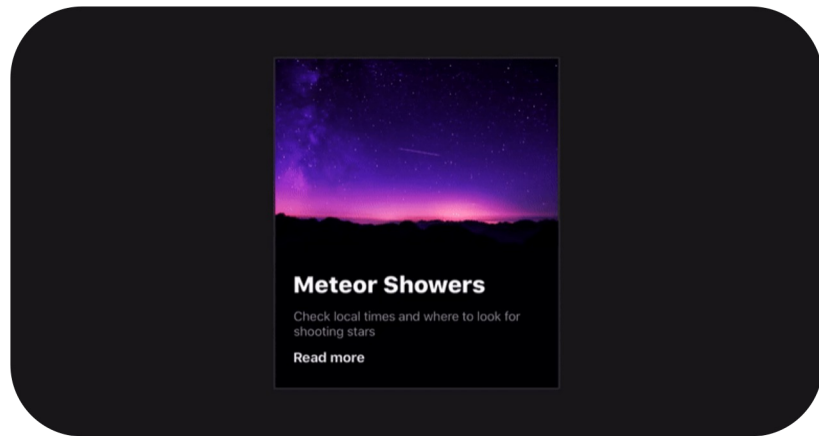
Pastaba: šiame CSS kodo pavyzdyje `.fixed-size-box` turi fiksuotą aukštį. Dažniausiai geriausia **nesuteikti** elementui fiksuoto aukščio. Taip išdėstymai nebūna lankstūs ir gali netilpti į įvairaus dydžio turinį.



Content

Procentiniai vienetai gali būti naudojami, norint sukurti prisitaikančius elementus, kurie didėtų/mažėtų keičiantis tėvinio elemento dydžiui.

Tada apatinę ir viršutinę ribas galima apibrėžti naudojant `min` ir `max` savybes.



```
.flexible-box {  
  width: 100%;  
  max-width: 600px;  
}
```

Padding ir margin





Padding ir margin

Padding ir margin yra labiausiai painiojamos Box Model dalys.

Padding (liet. užpildas)

Margin (liet. paraštė)

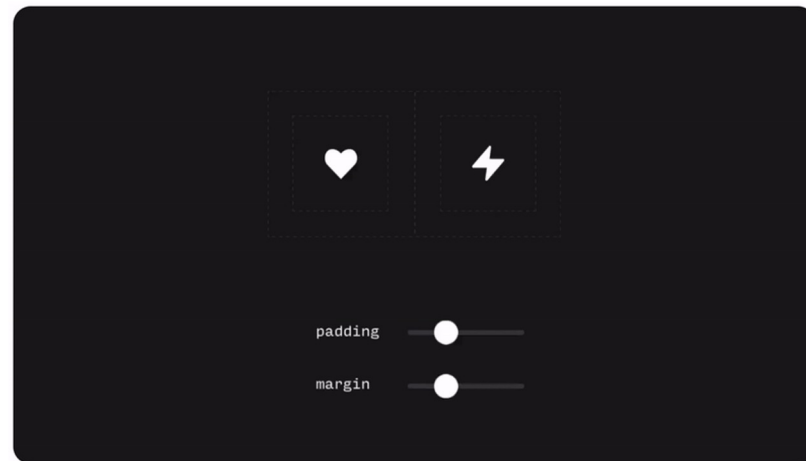


Box model



Padding vs Margin

	Padding	Margin
Pozicionavimas	Už content dėžutės ribų	Už content, padding ir broder dėžučių
Sąveika su fonu	Dalinasi foną su content dėžute	Visai neturi fono
Sąveika su išdėtymu	Nepersidengia	Gali persidengti su kito elemento margin (parašte)





Reikšmės

Padding ir margin reikšmės taip pat gali būti apibrėžtos išplėstinėmis savybėmis nusakant konkrečią dėžutės kraštinę.

Kartais tai gali būti lengviau suprasti, nes aišku, kuri reikšmė atitinka kurią elemento pusę.

Tai taip pat naudinga, kai tik viena elemento pusė reikalauja užpildymo arba paraštės.

```
.box-3 {  
  padding-top: 1rem;  
  padding-right: 0.75rem;  
  padding-bottom: 0.5rem;  
  padding-left: 0.25rem;  
  margin-top: 1rem;  
  margin-right: 0.75rem;  
  margin-bottom: 0.5rem;  
  margin-left: 0.25rem;  
}
```

Border





Border

Šiame modelyje border (kraštinė) yra tarp padding ir margin. Nors border iš pažiūros panaši, tačiau taikymas skiriasi.

Turi būti nurodytas `width`, `stroke` ir `color`.

```
.box-1 {  
  /* apibrėžia ploną raudoną kraštinę iš  
visų pusių */  
  border: 1px solid red;  
}  
.box-2 {  
  /* apibrėžia raudoną viršutinę, mėlyną  
dešinę, geltoną apatinę ir žalią kairę  
kraštines. */  
  border-top: 1px solid red;  
  border-right: 1px solid blue;  
  border-bottom: 1px solid yellow;  
  border-left: 1px solid green;  
}
```

Elementų dydžių nustatymas





Nepamiršti

Jau žinome, kad content dėžutė apibrėžiama naudojant `width` ir `height` savybes.

Taigi, jei norime dėžutės su **10px padding** ir **2px border**, kurios bendras plotis būtų **300px**.

Apibrėždami content plotį, turime atsižvelgti į papildomus padding ir kraštines pločius.



Formulės

Dirbant su box model, gali būti naudinga naudoti formules bendram dydžiui apskaičiuoti.

Šios dvi formules, kurias galite naudoti norėdami apskaičiuoti bendrą elementų plotį ir aukštį:

```
totalWidth = width + (padding-left + padding-right) + (border-left-width + border-right-width)
```

```
totalHeight = height + (padding-top + padding-bottom) + (border-top-width + border-bottom-width)
```



Formulė

Pertvarkytą šios formulės versiją naudodami `calc()`, kad įsitikintume, jog content, padding ir border elementai yra 300px pločio:

```
.box {  
  /* contentWith = totalWidth - 2 * padding -  
  2 * border-width */  
  width: calc(300px - 2 * 10px - 2 * 2px);  
  padding: 0 10px;  
  border: 2px solid blue;  
}
```



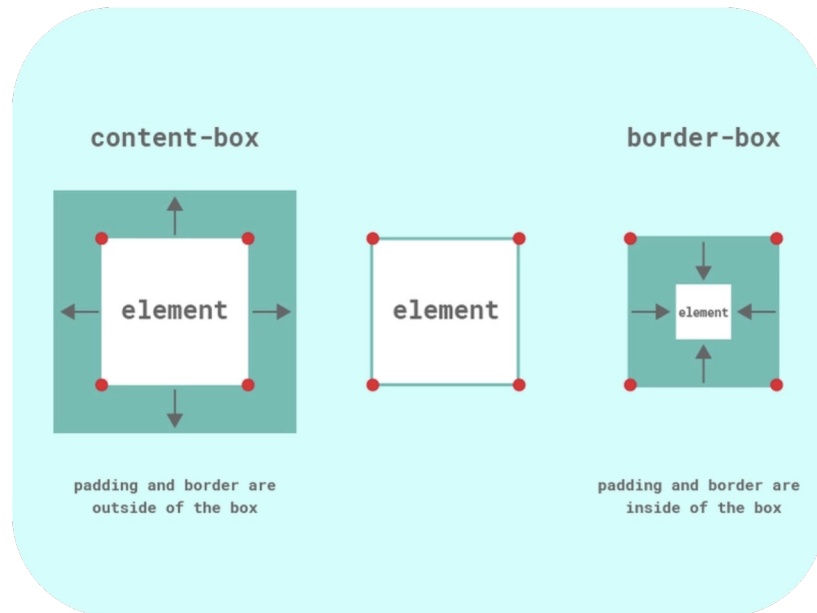
box-sizing savybė

`box-sizing` savybė leidžia įtraukti padding ir border į bendrą elemento plotį ir aukštį.

Jei nustatote:

```
box-sizing: border-box;
```

elemento padding ir border įtraukiami į plotį ir aukštį.



Užduotis 1





Sukurkite nurodytus blokus

Sukurkite 3 skirtingus blokus, kurie tenkins šiuos reikalavimus:

- ☐ 1 blokas: bendras elemento aukštis ir plotis 300px, kurį sudarys 30px padding ir 4px border
- ☐ 2 blokas: elemento aukštis ir plotis 300px, kurį sudarys 50px padding ir 4px border
- ☐ 1 ir 2 blokas turi būti vienodo dydžio
- ☐ 3 blokas: turi būti 250px aukščio ir 200px pločio bei turėti 5px rėmelį;

Pastaba: blokų turinys, padding bei border turi būti spalvoti, kad pavyktų matyti skirtumą.

CSS ilgio vienetai





CSS ilgio vienetai

CSS ilgiui išreikšti naudojami keli skirtingi vienetai.

Daugelis CSS savybių naudoja *ilgio* reikšmes. Vienos iš jų yra `width`, `margin`, `padding`, `font-size` ir kt.

Ilgis yra skaičius, po kurio nurodomas ilgio vienetas, pvz., `10px`, `2em` ir kt.



Absoliutaus ilgio vienetai

Absoliutaus ilgio vienetai yra **fiksuoti**.

Absoliutaus ilgio vienetų nerekomenduojama naudoti, nes ekrano dydžiai būna skirtingi.

Tačiau juos galima naudoti pvz., spausdinimo išdėstymui.

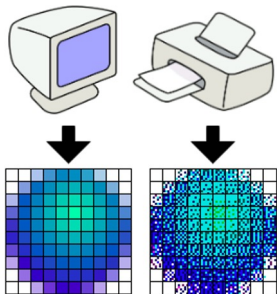
Vienetas	Aprašymas
cm	centimetrai
mm	milimetrai
in	coliai (inches)
px *	pikseliai
pt	taškai (points)
pc	picas

Pastaba: * Pikseliai (px) priklauso nuo įrenginio. Mažo DPI įrenginiams 1 pikselis yra vienas įrenginio ekrano pikselis (taškas). Spausdintuvams ir didelės raiškos ekranams 1 pikselis reiškia kelis įrenginio pikselius.

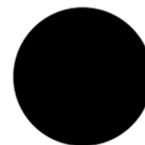


DPI (Dots Per Inch)

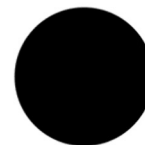
Taškai colyje = (DPI) dažniausiai vartojami apibūdinant vaizdo skiriamąją gebą.



600x600
55KB



300x300
29KB



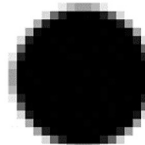
150x150
20KB



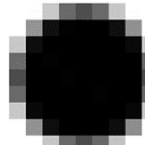
72x72
15KB



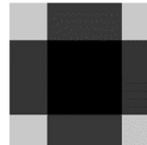
36x36
13KB



18x18
12KB



9x9
11KB



4x4
11KB



Santykiniai ilgio vienetai

Santykinio ilgio vienetai nurodo ilgį, palyginti su kita ilgio savybe.

Santykinio ilgio vienetai geriau pritaikyti skirtingiems ekranams.

Vienetas	Aprašymas
em	Palyginti su elemento font-size (2em reiškia 2 kartus didesnį už dabartinį font-size)
ex	Palyginti su dabartinio šrifto x aukščiu (retai naudojamas)
ch	Lyginant su „0“ (nulio simbolio) pločiu (retai naudojamas)
rem	Palyginti su šakninio (root) elemento šrifto dydžiu
vw	Santykinė vertė lyginant su peržiūros srities pločiu
vh	Santykinė vertė lyginant su peržiūros srities aukščiu
vmin	Santykinė vertė lyginant su mažesniu peržiūros srities matmeniu
vmax	Santykinė vertė lyginant su didesniu peržiūros srities matmeniu
%	Santykinė vertė lyginant su tėviniu elementu

Užduotis 2



Atkurkite puslapį

- ❑ Pirmame bloke naudokite tiesiog nuotrauką, o kituose ją įterpkite, kaip background
- ❑ Nuotraukų dydžiams nustatyti naudokite abolučius ilgio vienetus
- ❑ Pozicionuokite jas bloko centre

Pastaba: šioje užduotyje bus reikalingos savybės (pvz. background-image, object-fit, object-position, ir t.t.), kurias detaliau mokysimės sekančioje paskaitoje.



Pavadinimas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Pavadinimas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Klausimai?



Iki kito karto!

