

# CSS

## Cascading Style Sheets

Boris.Fritscher@he-arc.ch

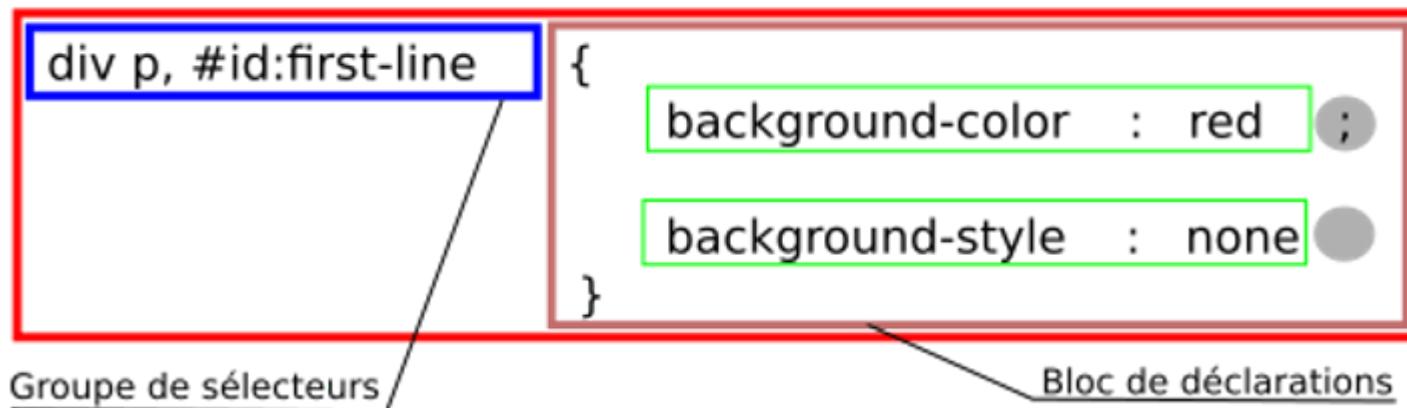
# CSS : Cascading Style Sheets

Les styles définissent les **propriétés visuelles** des éléments, ils sont définis dans une **syntaxe** spécifique (CSS), dans la mesure du possible, ils sont définis **séparément** des éléments HTML.

# Syntax CSS

Un ensemble de règles CSS contenues dans une **feuille de style** détermine l'apparence d'une page Web.

**Un ensemble de règles CSS** (ou une règle) :



[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction\\_%C3%A0\\_CSS/La\\_syntaxe](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction_%C3%A0_CSS/La_syntaxe)

# Déclarations CSS

Une déclaration CSS :



[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction\\_%C3%A0\\_CSS/La\\_syntaxe](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction_%C3%A0_CSS/La_syntaxe)

# Comment appliquer les CSS aux HTML

Externe <link> dans <head>

Fichier html

```
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <h1>Titre</h1>
  </body>
</html>
```

Fichier style.css

```
h1 {
  color: blue;
  background-color: yellow;
  border: 1px solid black;
}
```

## Interne: <style> dans <head>

```
<html>
  <head>
    <style>
      h1 {
        color: blue;
        background-color: yellow;
        border: 1px solid black;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Titre</h1>
  </body>
</html>
```

En ligne: attribut **style** dans la balise

```
<h1 style="color: blue; background-color: yellow; border: 1px solid black;">Salut,
```

Ne faites pas cela, à moins d'y être obligé !

Exemples de bonne séparation contenu / présentation

Zen Garden – The Beauty of CSS Design

# Les selecteurs simples

Sélecteurs d'éléments div, h1, p, ...

```
h1 { color: blue; }
```

Sélecteurs de classes

```
.nom_de_classe { color: blue; }
```

```
<h1 class="nom_de_classe">Salut, ô Monde!</h1>
```

Sélecteurs d'identifiants

```
#titre-page { color: blue; }
```

```
<h1 id="titre-page">Salut, ô Monde!</h1>
```

Un nom d'ID doit être unique dans le document.

CSS Selector	Action
*	sélectionne tous les éléments.
aa *	sélectionne tous les éléments à l'intérieur d'un élément aa.
aa bb	sélectionne tous les éléments bb à l'intérieur d'un élément aa.
aa, bb	sélectionne tous les éléments aa et tousles éléments bb.
aa.classname	sélectionne tous les éléments aa avec le nom de classe classname.
#idname	sélectionne l'élément avec l'id idname.
a:hover	sélectionne l'élément a si la souris le survole (pseudo-classes).
aa > bb	sélectionne tous les éléments bb qui sont un enfant direct d'un élément aa.
aa + bb	sélectionne l'élément bb s'il est immédiatement précédé de aa.
aa ~ bb	sélectionne tous les éléments bb précédés d'un élément aa.
aa[attr="value"]	sélectionne l'élément aa avec un attribut attr="value".
:first-child	sélectionne tous les éléments qui sont premier enfant.
:nth-child(A)	sélectionne chaque élément qui est l'enfant Ath d'un autre élément.

## Visualization: CSS Visualizer

## Exercise: CSS Diner

# Styles de base – couleurs

En CSS les propriétés color et background-color permettent de changer l'apparence d'éléments HTML.

La couleur peut être spécifiée dans plusieurs formats:

- nom d'une couleur blue
- code RGB (Red, Green, Blue) `rgb(0, 0, 255)`
- code RGB en hexadécimal `#0000FF`

Il existe aussi une version raccourcie simplifiée du code hexadécimal. Elle remplace toutes les doubles valeurs par une valeur simple: `#00F`



# CSS formats des textes

```
font-family: [Times New Roman, serif, Arial, sans-serif, Consolas, monospace];  
font-style: [normal, italic];  
font-weight: [normal, bold, 100-900];
```

Times New Roman, Arial, Consolas, Open Sans est d'autres disponibles sur [WebFonts](#).

famille générique: serif, sans-serif, monospace

famille spécifique: "Times New Roman", Times, Arial, Courier, ...

Si une font n'est pas trouvé la plus proche sera choisie. Dans chrome computed style permet de voir ce qui a réellement été utilisé.

# Taille de polices de caractères (fontes)

font-size: taille des caractères

on peut préciser la taille de différentes manières:

- de façon absolue et fixe: en points (pt) ou en pixels (px),
- de façon relative et adaptable par l'utilisateur: en multiples (em) de la taille de base, ou avec les mots-clés: small, medium, large, x-large la taille par défaut est 1em = 16px.

Exemples:

```
font-size: 1.5em; /* 150% de la largeur courante */  
font-size: 18pt; /* une taille fixe, quelque soit  
l'agrandissement pratiqué par l'utilisateur. */
```

# Alignement de texte

alignement du texte par rapport à l'élément

```
text-align: [ center, left, right, justify];
```

indentation de la première ligne de l'élément

```
text-indent: [25px, 1em];
```

voir aussi les propriétés:

line-height, letter-spacing, text-decoration,  
text-transform

# Text-shadow

... d'autres effets de folie!

<https://css-tricks.com/almanac/properties/t/text-shadow/>

# Typography

Typography matters because it helps conserve reader attention.

Good typography can help your reader devote less attention to the mechanics of reading and more attention to your message

<http://practicaltypography.com/>

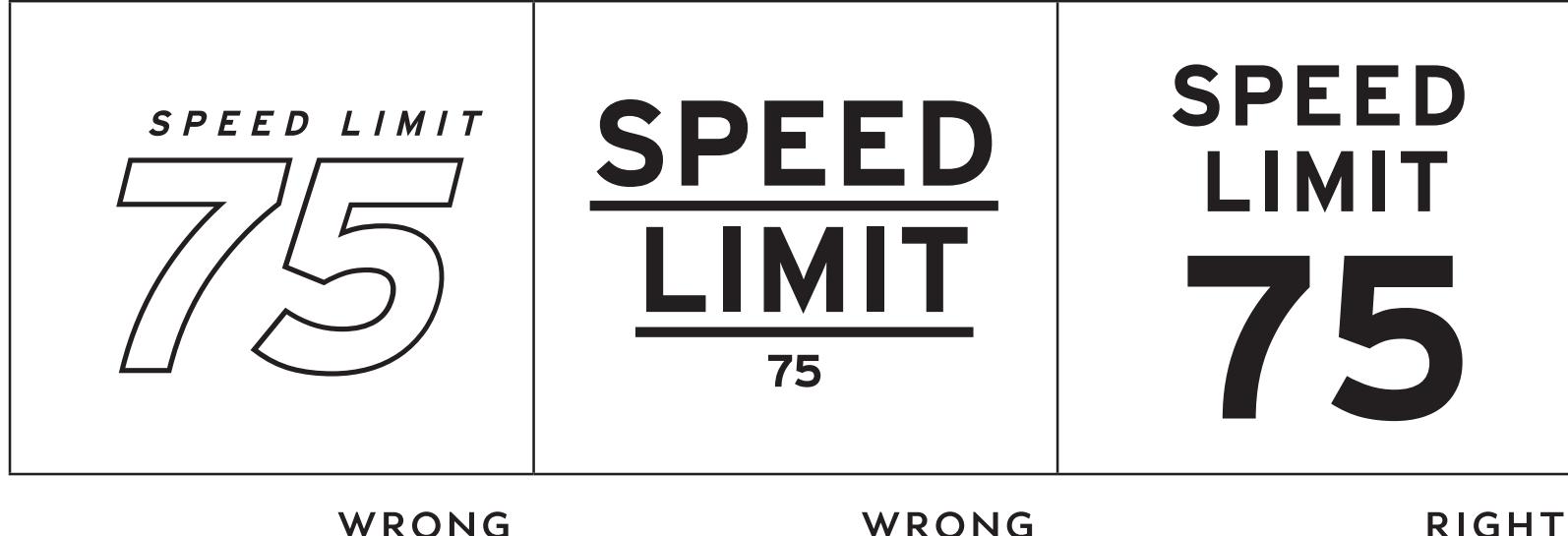
# Which is more readable?



A highway sign has a special purpose: it's meant to be read quickly, from long distances, at odd angles, and under variable lighting and weather conditions.

<http://practicaltypography.com/>

# Same font different balance



<http://practicaltypography.com/>

# **Underlining** *Absolutely not*

Underlining is another dreary typewriter habit. Typewriters had no bold or italic styling. So the only way to emphasize text was to back up the carriage and type underscores beneath the text. It was a workaround for shortcomings in typewriter technology.

Neither your word processor nor your web browser suffers from these shortcomings. If you feel the urge to underline, use **bold** or *italic* instead. In special situations, like headings, you can also consider using ALL CAPS, SMALL CAPS, or a change in point size.

# Font Terminology



# What is typography?



<https://www.gcflearnfree.org/beginning-graphic-design/typography/1/>

# CSS background

```
background-color: [#color, gradient];
background-image: url('..image.jpg');
background-position: x y;
background-repeat: [repeat, repeat-x, repeat-y, no-repeat, space, round];
background-size: [auto, x y, cover, contain];

background-clip: [border-box, padding-box, content-box, inherit];
background-origin: [border-box, padding-box, content-box, inherit];
background-attachment: [scroll, fixed, local];
```

- <https://css-tricks.com/almanac/properties/b/background/>
- <http://www.colorzilla.com/gradient-editor/>

# Styles des liens (ancres <a href=>)

Les liens sont importants pour la navigation: essentiel de les rendre **bien visibles**. On peut distinguer les différents états du lien avec des pseudo-classes:

- a:link - un lien normal, jamais visité,
- a:visited - un lien déjà visité par l'utilisateur,
- a:hover - un lien au moment où la souris passe dessus,
- a:active - un lien au moment où on clique.

Exemple:

```
a:link { color:#FF0000; }
a:visited { color:#00FF00; }
a:hover { color:#FF00FF; }
a:active { color:#0000FF; }
```

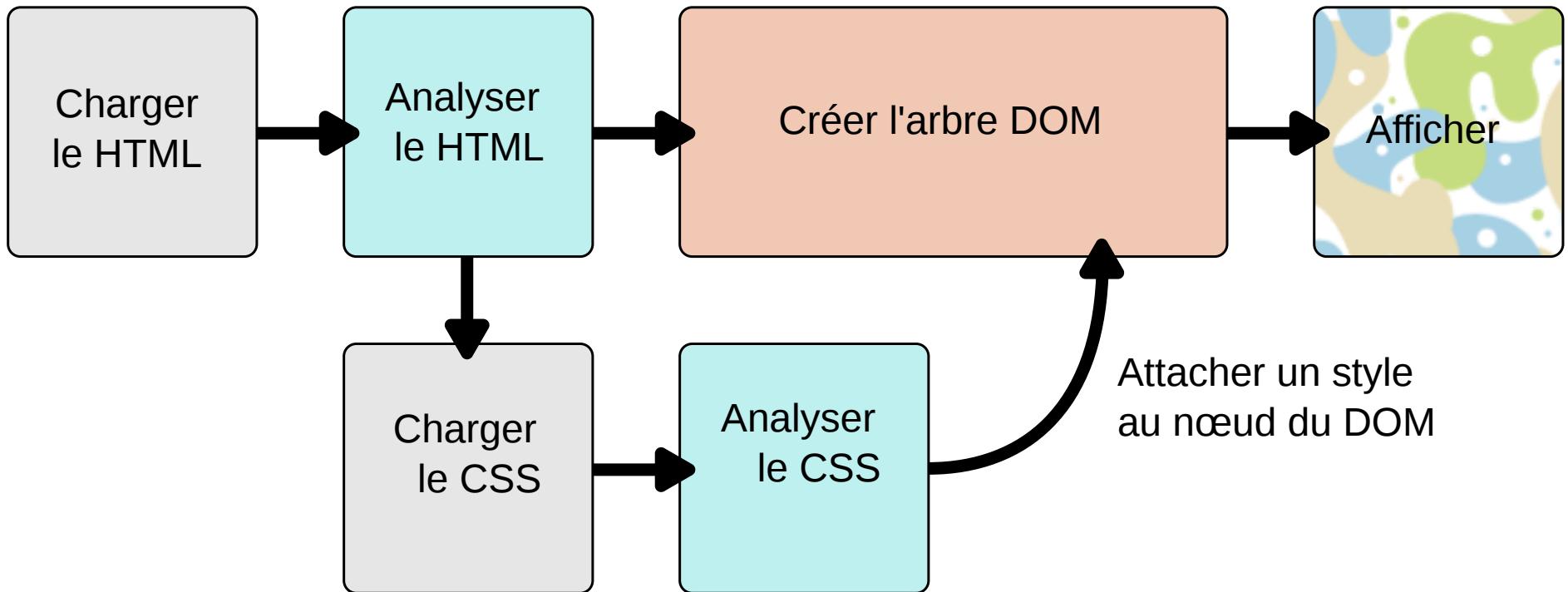
Recommandation: résERVER le souligné aux liens, les évITER ailleurs !

# Styles des listes

On peut préciser le marqueur d'éléments de la liste:

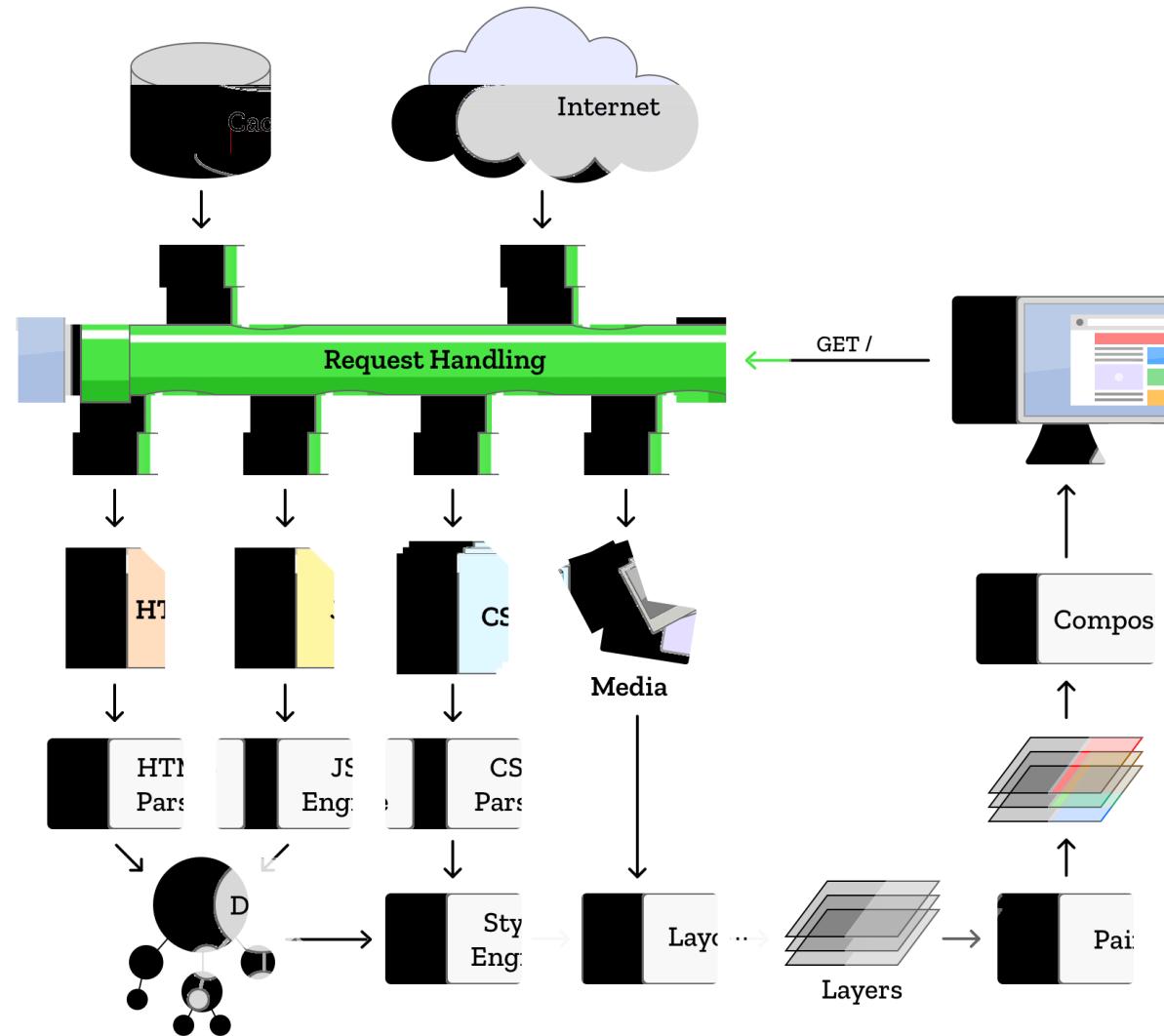
pour les listes non ordonnées <ul>

# DOM (Document Object Model)



[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction\\_%C3%A0\\_CSS/Le\\_fonctionnement\\_de\\_CSS](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction_%C3%A0_CSS/Le_fonctionnement_de_CSS)





# La cascade

À son niveau le plus élémentaire, l'ordre des règles CSS est important, mais c'est plus complexe que cela. Le fait qu'un sélecteur l'emporte dans la cascade dépend de trois facteurs:

1. importance
2. particularité (Specificity)
3. ordre dans le source

[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction\\_%C3%A0\\_CSS/La\\_cascade\\_et\\_les\\_h%C3%A9ritage](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction_%C3%A0_CSS/La_cascade_et_les_h%C3%A9ritage)

# Particularité (Specificity)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <div id="b1" class="box">BOX1</div>
</body>
</html>
```

```
#b1.box{
  color: yellow;
}
```

```
#b1.box{
  color: pink;
}
```

```
.box{
  color: green;
}
```

```
#b1 {
  color: blue;
}
```

```
div {
  color: red;
}
```

# Héritage

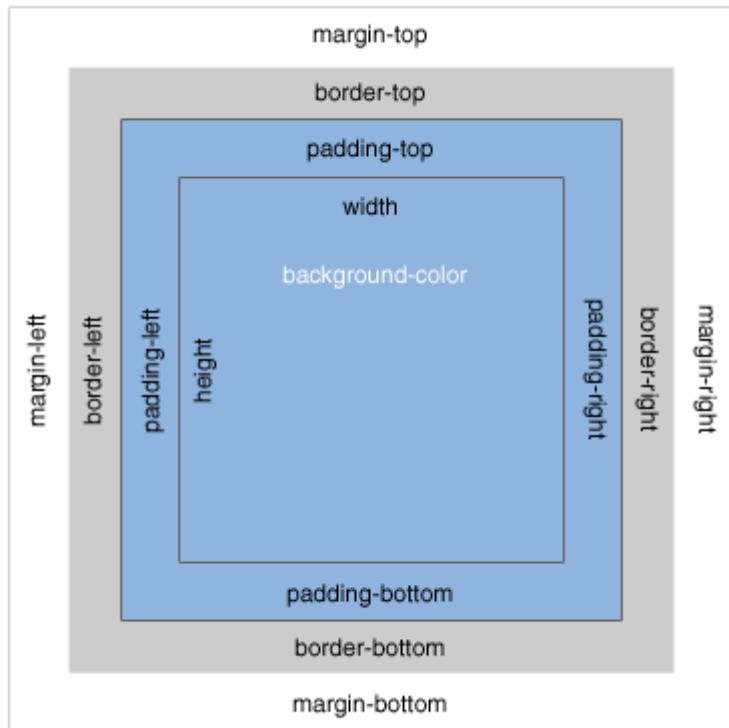
Certaines valeurs de propriété appliquées à un élément seront héritées par les enfants de cet élément, et d'autres non.

font-family et color soient hérités

Alors que margin, padding, border et background-image ne sont pas hérités

[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction\\_%C3%A0\\_CSS/La\\_cascade\\_et\\_le\\_h%C3%A9ritage](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/Introduction_%C3%A0_CSS/La_cascade_et_le_h%C3%A9ritage)

# Le modèle de boîte CSS: box-model



***box-sizing: content-box;*** par défaut

***box-sizing: border-box;*** width inclut padding + border

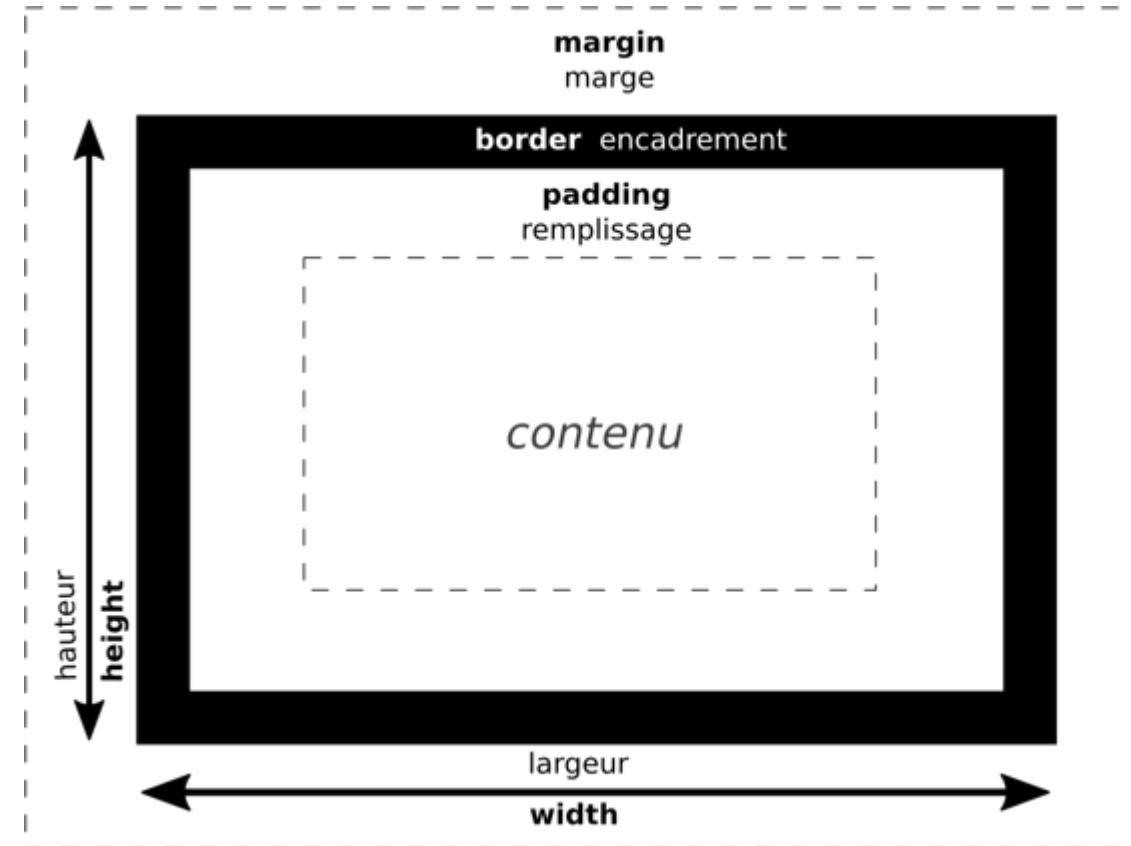
Les marges ont un comportement spécifique nommé margin collapsing (fusion des marges) : quand deux boîtes se touchent, la distance entre elles a la valeur de la plus grande des deux marges au contact et non leur somme.

center a block element: *margin: 0 auto;*

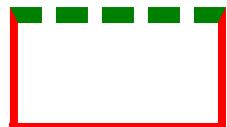
# Box-sizing: content-box



# Box-sizing: border-box



# CSS: border



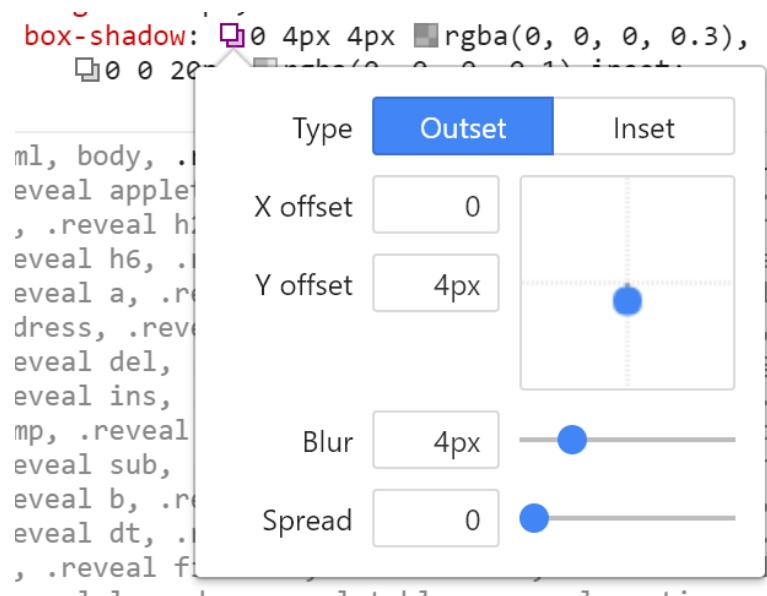
⋮

# CSS box-shadow



Utiliser chrome dev-tools pour ajuster box-shadow.

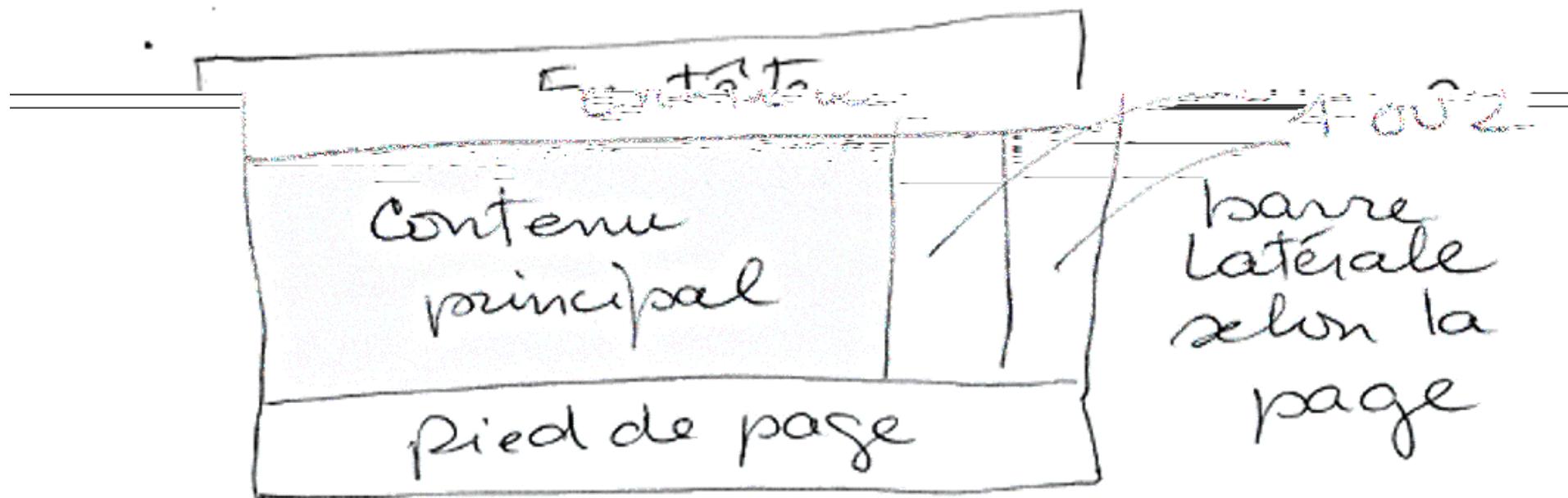
- <https://css-tricks.com/almanac/properties/b/box-shadow/>



# Exercices

## CSS Basic Recette

# Structure de Site Web et de document



# Marquage sémantique HTML de la page

- **header:** `<header>`.
- **barre de navigation:** `<nav>`.
- **contenu principal:** `<main>`, avec diverses sous-sections de contenu représentées à l'aide de des éléments `<article>`, `<section>` et `<div>`.
- **barre latérale:** `<aside>`; souvent mise à l'intérieur de l'élément `<main>`.
- **pied de page:** `<footer>`.

[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Introduction\\_%C3%A0\\_HTML/Document\\_and\\_website\\_structure](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Introduction_%C3%A0_HTML/Document_and_website_structure)

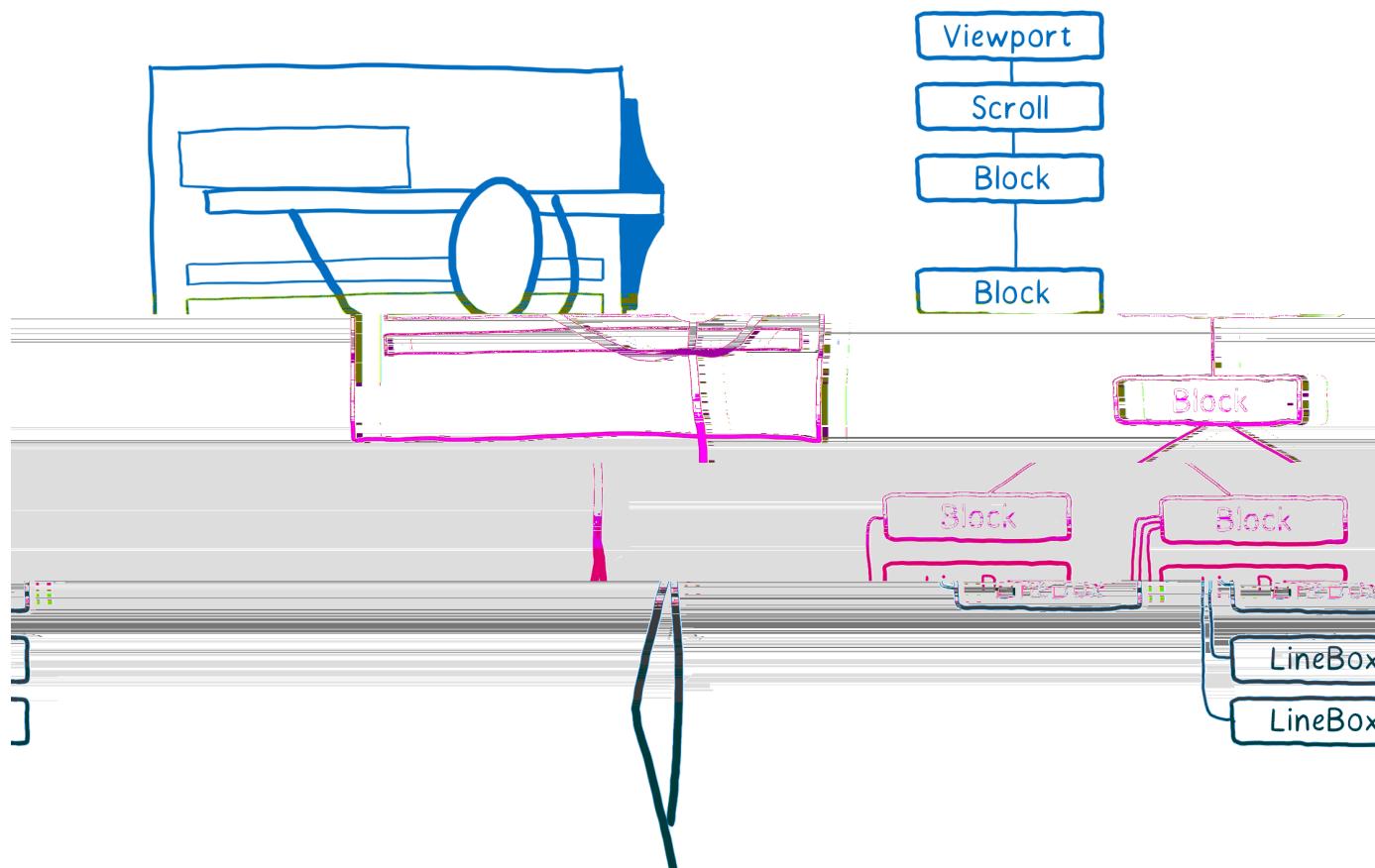
# Enveloppes non-sémantiques

## DIV et SPAN avec un attribute class

Avertissement : les div sont si pratiques à utiliser qu'on est tenté de les utiliser à l'excès. Comme ils ne portent aucune valeur sémantique, ils encombrent votre code HTML. Prenez soin de ne les utiliser que s'il n'y a pas de meilleure solution sémantique et essayez de réduire leur utilisation au minimum sinon vous aurez du mal à mettre à jour et à maintenir vos documents.

# Mise en page

## LAYOUT



# CSS: Positionnement

`position: static|fixed|absolute|relative;`

- **static** : par défaut, pas de positionnement spécial.
- **fixed** : positionné relatif à la fenêtre du navigateur.
- **absolute** : comme *fixed* mais relatif au parent positionné le plus proche.
- **relative** : comme static mais influence les enfants absolut.
- **sticky** : hybride entre position relative et position fixe : l'élément à positionner est en positionnement relatif jusqu'à un certain seuil.

`top|right|bottom|left: <<units>>;`  
`z-index: <<int>>; change l'ordre des éléments positionnés`

```
<header>
  <nav>menu</nav>
</header>
<div id="s1" class="square"></div>
<div id="s2" class="square"></div>
<div id="s3" class="square"></div>
<footer>Bottom</footer>
```

```
header{
  position: relative;
  top: 100px;
  background-color: #FF4136;
  height: 100px;
}

nav{
  position: absolute;
  background-color: #FFDC00;
  width: 50%;
  right: 0;
  bottom: 0;
}

.square{
  position: absolute;
  width: 50px;
  height: 50px;
}
```

# Boîtes flottantes

```
float: left|right;
```

La boîte flottante est retirée du cours normal de l'affichage. Les autres éléments se placent à côté, donc si nous voulons empêcher un élément à la suite de remonter pour se placer à côté, nous devons le dégager. Cette opération se réalise à l'aide de la propriété:

```
clear: left|right|both;
```

[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS\\_layout/Floats](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS_layout/Floats)

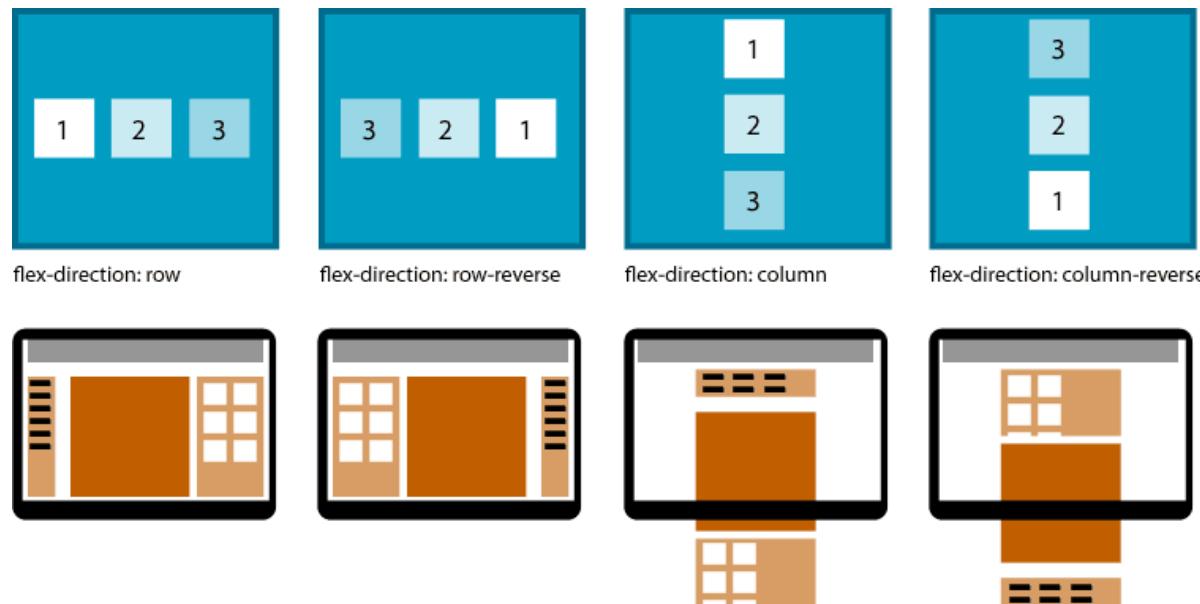
```
<div class="box">a</div>
<div class="box">b</div>
<div class="box">c</div>
<div class="box">d</div>
<h1>title</h1>
```

```
.box{
    border: 3px solid #FF851B;
    width: 30%;
    float:left;
    margin: 1%;
}

h1{
    clear: left;
}
```

# CSS: Flexbox

<https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>



<https://philipwalton.github.io/solved-by-flexbox/>

[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS\\_Flexible\\_Box\\_Layout/Basic\\_Concepts\\_of\\_Flexbox](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_Flexible_Box_Layout/Basic_Concepts_of_Flexbox)

Exercise: Flexbox Froggy

# CSS: Flexbox Example

```
<div class="row">
  <div class="box">a</div>
  <div class="box">b</div>
  <div class="box">c</div>
  <div class="box">d</div>
</div>

.row {
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: space-around;
  height: 200px;
  border: 2px solid #85FF1B;
}

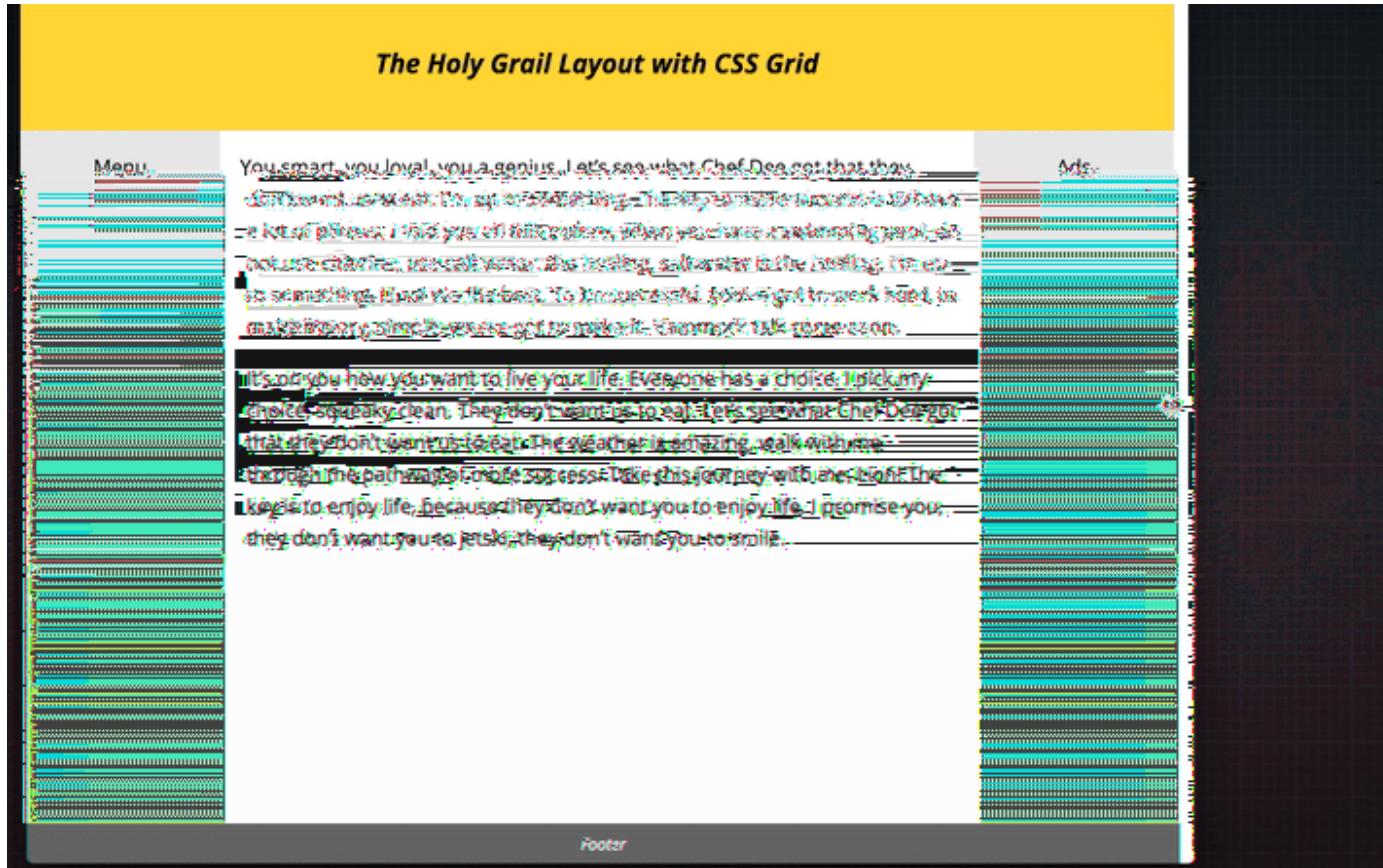
.box{
  border: 3px solid #FF851B;
  padding: 8px;
  margin: 2px;
}
```



# Exercices

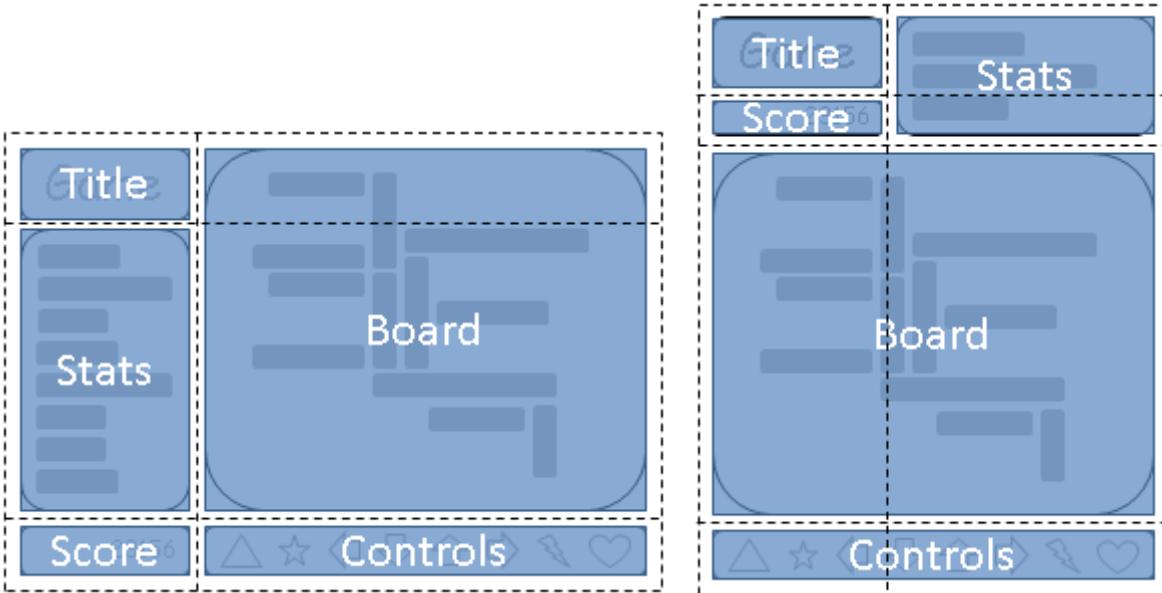
## CSS Flexbox Biscuits Lite

# CSS: Grid



# Exercise: Grid Garden

# Source-Order Independence



<https://drafts.csswg.org/css-grid/>

<https://gridbyexample.com/>

<https://css-tricks.com/snippets/css/complete-guide-grid/>

# CSS: Media Queries

Lets the presentation of content be **tailored** to a specific range of output devices **without having to change the content** itself.

```
@media
```

**rules:** min-width, max-width, min-device-width, max-device-width, orientation: [landscape | portrait], ...

# CSS: Media Queries Bootstrap3 breakpoints

```
/* Custom, iPhone Retina */
@media only screen and (min-width : 320px) {

}

/* Extra Small Devices, Phones */
@media only screen and (min-width : 480px) {

}

/* Small Devices, Tablets */
@media only screen and (min-width : 768px) {

}

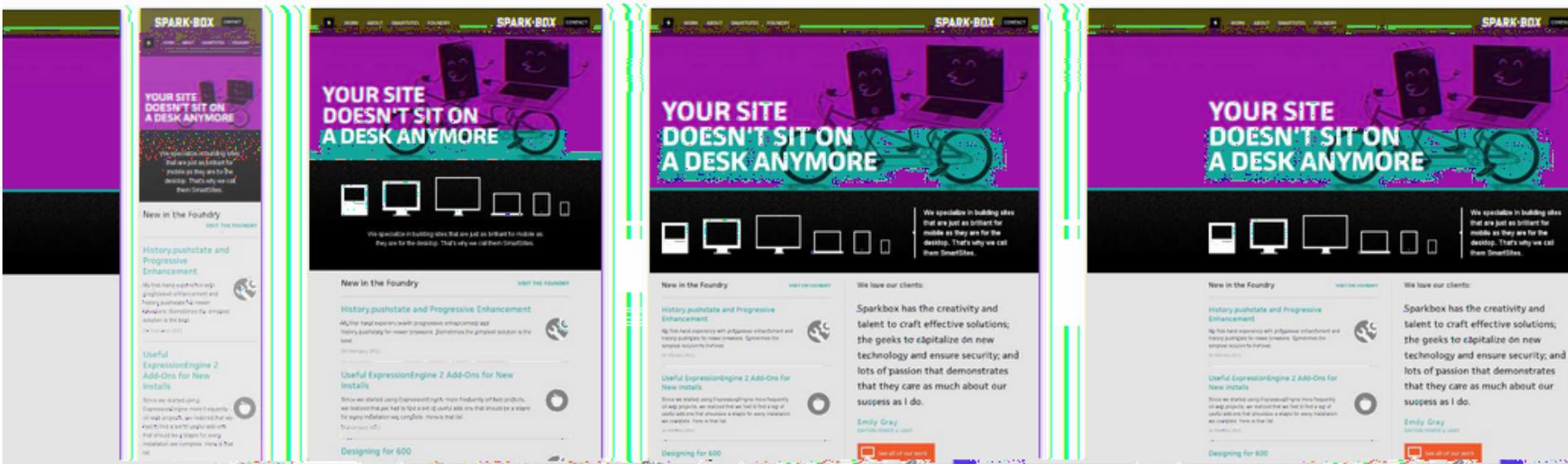
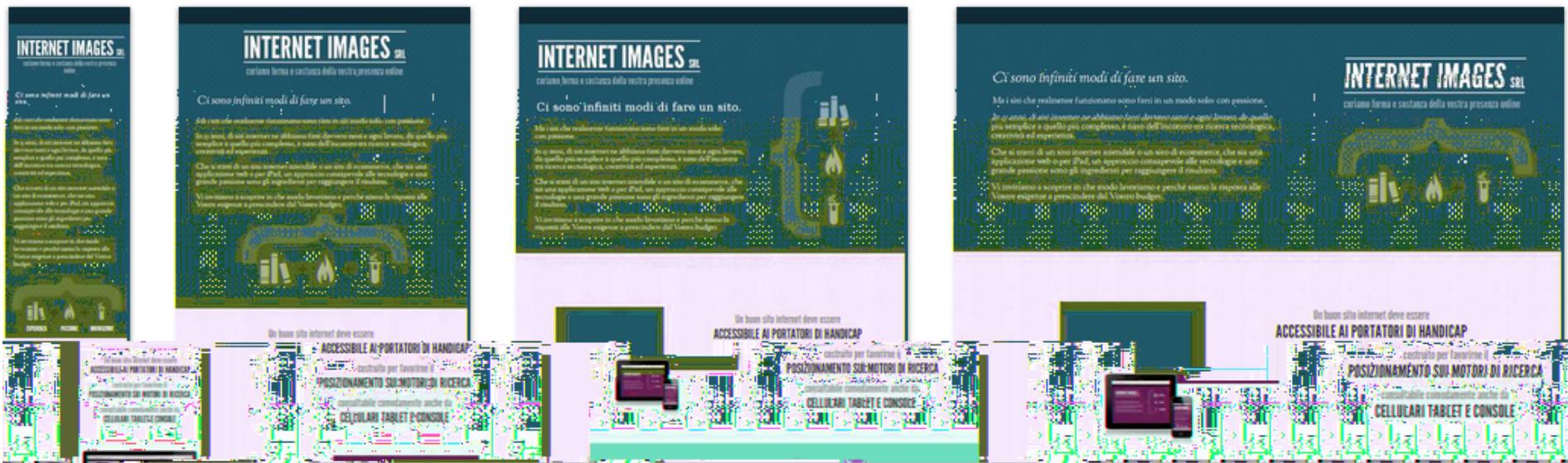
/* Medium Devices, Desktops */
@media only screen and (min-width : 992px) {

}

/* Large Devices, Wide Screens */
@media only screen and (min-width : 1200px) {

}
```

# Media Queries Examples



```
<div id="box1">Box 1</div><div id="box2">Box 2</div><div id="box3">Box 3</div>

*{ box-sizing: border-box; }
body{ font-family: sans-serif; font-size: 20px; }
/* default mobile first */
#box1{ background-color: #3D9970; }
#box2{ background-color: #FF4136; }
#box3{ background-color: #FFDC00; }
#box1, #box2, #box3{ padding: 1em; }
/* first breakpoint */
@media only screen and (min-width : 600px) {
    #box1, #box2, #box3{
        float:left;
        width: 50%;
        text-align: center;
        border: 1em solid #fff;
    }
}
/* second breakpoint */
@media only screen and (min-width : 992px) {
    #box1, #box2, #box3{
        width: 33%;
        text-align: right;
    }
}
```

# CSS transition and animation

The image shows a screenshot of the CodePen interface. At the top, there are three tabs: 'HTML', 'SCSS', and 'JS'. To the right of these tabs is a button labeled 'Result' with a dropdown arrow. In the top right corner, there is a logo for 'CODEPEN' with the word 'EDITION' above it. Below the tabs is a large, empty white area representing the 'Result' pane. At the bottom of the interface, there is a horizontal bar with the word 'Resources' on the left, zoom controls ('1x', '0.5x', '0.25x') in the center, and a 'Rerun' button on the right.

- <http://easings.net/> (easing functions)
- [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS\\_Animations/Using\\_CSS\\_animations](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_Animations/Using_CSS_animations)

# CSS Frameworks

- don't reinvent the wheel
- use best practices
- get reusable components
- design oriented

# Bootstrap

One framework, every device



## CSS

Global CSS settings, fundamental HTML elements styled and enhanced with extensible classes, and an advanced grid system.

## Components

Over a dozen reusable components built to provide iconography, dropdowns, input groups, navigation, alerts, and much more.

## Javascript

Bring Bootstrap's components to life with over a dozen custom jQuery plugins. Easily include them all, or one by one. Or native javascript if using Boostrap.native.

# Hello, world!

This is a template for a simple marketing or informational website. It includes a large callout called a jumbotron and three supporting pieces of content. Use it as a starting point to create something more unique.

[Learn more »](#)

## Heading

Donec id elit non mi porta gravida at eget metus. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod. Donec sed odio dui.

[View details »](#)

## Heading

Donec id elit non mi porta gravida at eget metus. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod. Donec sed odio dui.

[View details »](#)

## Heading

Donec sed odio dui. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam. Vestibulum id ligula porta felis euismod semper. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus.

[View details »](#)

# Grid system

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <link
    href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet"
    crossorigin="anonymous"
  />
  <title>Jumbotron Template for Bootstrap</title>
</head>
<body>
  <h1>Classic Bootstrap</h1>
  <div class="container-fluid">
    <div class="row">
      <div class="col-4">col-4</div>
      <div class="col-4">col-4</div>
      <div class="col-4">col-4</div>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="offset-2 col-8">offset-2 col-8</div>
```

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/layout/grid/>

```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="wi
```

# Beyond Frameworks, Design Guidelines

- Google: Material Design
- Microsoft: Fluent Design System

# Exercices

## CSS Bootstrap

# Références supplémentaires

- <http://caniuse.com/>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element>
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Guide/HTML/Form\\_Controls](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Guide/HTML/Form_Controls)
- [http://tympanus.net/codrops/css\\_reference/](http://tympanus.net/codrops/css_reference/)
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Reference>
- <http://www.w3.org/Style/css3-selectors-updates/WD-css3-selectors.html>
- <http://css.sutterlity.fr/>
- <http://fr.learnlayout.com/>
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/CSS/Premiers\\_pas](https://developer.mozilla.org/fr/docs/CSS/Premiers_pas)

