

CSS : Cascading Style Sheets

Achref El Mouelhi

Docteur de l'université d'Aix-Marseille
Chercheur en programmation par contrainte (IA)
Ingénieur en génie logiciel

elmouelhi.achref@gmail.com



- 1 Introduction
- 2 Intégration de CSS dans HTML
 - Avec l'attribut `style`
 - Avec la balise `<style>`
 - Avec la balise `<link>`
- 3 Sélecteur CSS
 - Balise
 - Classe
 - Identifiant
 - Combinaison de sélecteurs
 - Ordre de priorité de sélecteurs
 - Sélecteur d'attribut
 - Pseudo-sélecteur
 - Pseudo-élément

Plan

- 4 Unités de mesure
- 5 Propriétés basiques
 - Couleur
 - Fond
 - Texte
 - Bordure
 - Tableau
 - Alignement
 - Transformation
 - Liste
 - Compteur
 - Colonne
 - Curseur
- 6 Positions
- 7 Dimensions et marges

- 8 Propriété float
- 9 Propriété visibility
- 10 Propriété display
 - Emplacement de boites avec Flexbox
 - Emplacement de boites avec Grid
- 11 Variables CSS
- 12 Media Queries
- 13 Valeurs par défaut
- 14 CSS3 et compatibilité des navigateurs
- 15 Quelques liens utiles

CSS : Cascading Style Sheets

Définition et caractéristiques

- Langage permettant de compléter le langage **HTML**
- Permettant la mise en forme d'un document **HTML**
- Standardisé par **W3C**
- Trois inclusions différentes d'un code **CSS**
 - en utilisant l'attribut `style` dans des balises **HTML** classiques
 - en ajoutant une balise `<style>` dans `<head>`
 - en plaçant le contenu de style dans un fichier d'extension `.css` puis en référençant ce dernier dans un fichier d'extension `.html` par la balise `<link>`

CSS : Cascading Style Sheets

CSS : évolution

- **CSS 1** : introduit en 1996. Début très difficile à cause de la guerre entre les navigateurs (IE, Netscape...).
- **CSS 2** : apparue en 1998, environ 70 nouvelles propriétés par rapport à **CSS 1**.
- **CSS 3** : version officiellement non finalisée mais plusieurs nouvelles propriétés prises en charge par les navigateurs.
- En parallèle de **CSS 3**, on parle de **CSS 4** qui a débuté en 2010.

CSS : Cascading Style Sheets

HTML en 91 et **CSS** en 96 : comment fait-on avant le **CSS** ?

Avec des balises **HTML** comme

- ..., <u>...</u>, ...
- (**dépréciée**)
- <center> (**dépréciée**)
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Première méthode :

```
<tag style="property: value; ">
```

© Achref EL MOUELHI ©

CSS : Cascading Style Sheets

Première méthode :

```
<tag style="property: value; ">
```

Exemple :

```
<p style="color:red; ">  
    Bonjour  
</p>
```

Le paragraphe Bonjour sera affiché en rouge.

CSS : Cascading Style Sheets

Deuxième méthode (syntaxe)

```
<style type="text/css">
  selector {
    property: value;
  }
</style>
```

© Achref EL MOUADJI

CSS : Cascading Style Sheets

Deuxième méthode (syntaxe)

```
<style type="text/css">
    selector {
        property: value;
    }
</style>
```

Exemple : le head

```
<style type="text/css">
    p {
        color: red;
    }
</style>
```

Exemple : le body

```
<p>
    Bonjour
</p>
```

Tous les paragraphes de mon document seront affichés en rouge.

CSS : Cascading Style Sheets

Avec HTML 5

```
<style>
  p {
    color: red;
  }
</style>
```

Plus besoin de préciser le type pour la balise `style`.

CSS : Cascading Style Sheets

Troisième méthode : on place le contenu CSS dans un fichier (main.css)

```
p
{
    color: red;
}
```

Dans le fichier HTML :

```
<head>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css">
</head>
```

Tous les paragraphes de mon document seront affichés en rouge.

```
<!doctype HTML>
<html>
  <head>
    <title>Premiere page web </title>
    <meta charset='utf-8' />
    <style>
      p{
        color: blue;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p> je m'affiche en bleu </p>
    <p style="color:red;"> je m'affiche en rouge </p>
    <p> je m'affiche en bleu </p>
  </body>
</html>
```

je m'affiche en bleu

je m'affiche en rouge

je m'affiche en bleu

CSS : Cascading Style Sheets

Sélecteur CSS

- Une balise
- Une classe
- Un identifiant
- Une combinaison de sélecteurs

CSS : Cascading Style Sheets

Dans le fichier HTML

```
<p> bonjour </p>
```

Dans le fichier CSS

```
p {  
    color: blue;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Une classe (class)

regroupe plusieurs éléments (pas forcément de même type) dans une même famille.

© Achref EL MOUELHI

CSS : Cascading Style Sheets

Une classe (class)

regroupe plusieurs éléments (pas forcément de même type) dans une même famille.

Dans le fichier HTML

```
<h1 class=bleu> titre </h1>
<p class=rouge> bonjour </p>
<p class=bleu> bonsoir </p>
```

Dans le fichier CSS

```
.bleu {
    color: blue;
}

.rouge {
    color: red;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Un identifiant (id)

concerne un seul élément de la page

© Achref EL MOUELH

CSS : Cascading Style Sheets

Un identifiant (id)

concerne un seul élément de la page

Dans le fichier HTML

```
<p id=gras> bonsoir </p>
```

Dans le fichier CSS

```
#gras
{
    font-weight:
        bold;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Les sélecteurs

*	tous les éléments	
h1, p	les h1 et p	<h1>...<p>...<p>...<h1>
div p	les p situés dans div	<div>oui<p>...non<p>
p#gras	les p ayant un id gras	<p id='gras'>oui<p>non
#gras	tout élément ayant un id gras	<p id='gras'>oui<p>non
p.bleu	les p de la classe bleu	<p class='bleu'>oui<p>non
h1 + p	les p directement après h1	<h1>...</h1><p>oui</p><p>non
div > p	les p enfant direct de div	<div>...<p>oui</p> <div>......<p>non
div ~ p	les p précédés par div avec p et div ont le même parent	...<p>non</p> <div>...</div><p>oui</p>

CSS : Cascading Style Sheets

Ordre de priorité de sélecteurs

Règle générale : **CSS** donne la priorité au sélecteur le plus spécifique.

- Entre classe et balise : classe
- Entre identifiant et balise : identifiant
- Entre identifiant et classe : identifiant
- Entre deux sélecteurs (qui sont ni identifiant, ni classe) : le dernier dans le fichier **CSS** si aucun des deux est plus spécifique que l'autre.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<p id=mon-id class=ma-classe>  
    mon texte  
</p>
```

Le code CSS

```
p {  
    color: blue;  
}  
  
.ma-classe {  
    color: green;  
}
```

© Achref EL MOUADJI

Le paragraphe mon texte sera affiché en vert quel que soit l'ordre des sélecteurs.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<p id=mon-id class=ma-classe>  
    mon texte  
</p>
```

Le code CSS

```
p {  
    color: blue;  
}  
  
#mon-id {  
    color: red;  
}
```

Le paragraphe mon texte sera affiché en rouge quel que soit l'ordre des sélecteurs.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<p id=mon-id class=ma-classe>  
    mon texte  
</p>
```

Le code CSS

```
p {  
    color: blue;  
}  
  
#mon-id {  
    color: red;  
}  
  
.ma-classe {  
    color: green;  
}
```

Le paragraphe mon texte sera affiché en rouge quel que soit l'ordre des sélecteurs.

CSS : Cascading Style Sheets

Remarque

Pour forcer une valeur, on utilise la propriété `!important`. Le paragraphe `mon texte` sera donc affiché en bleu.

Le code HTML

```
<p id=mon-id class=ma-classe>  
    mon texte  
</p>
```

Le code CSS

```
p {  
    color: blue !important;  
}  
  
#mon-id {  
    color: red;  
}  
  
.ma-classe {  
    color: green;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Remarque

Utiliser le moins possible la constante `important`.

CSS : Cascading Style Sheets

Exercice 1

Sans utiliser ni classes, ni identifiants, écrire le code **CSS** qui permet de colorier la liste suivante.

- Langages de programmation
 - Java
 - C++
 - PHP
- Éditeurs de texte
 - Sublime text
 - Atom
 - Notepad++

La construction de la liste doit être W3C Valid.

CSS : Cascading Style Sheets

Solution

```
li > ul
{
    color: blue;
}

ul > li > ul > li ~ li
{
    color: red;
}
```

Exercice 2

En utilisant seulement deux classes (aucun identifiant), écrire le code **CSS** qui permet de colorier la liste suivante.

- France
 - Bleu
 - Blanc
 - Rouge
- Tunisie
 - Blanc
 - Rouge
- Uruguay
 - Blanc
 - Bleu

La construction de la liste doit être W3C Valid.

CSS : Cascading Style Sheets

Exercice 3

Refaire l'exercice précédent en utilisant une seule classe (aucun identifiant).

CSS : Cascading Style Sheets

Les sélecteurs d'attribut

img [width]	les images ayant un attribut width	
input [type=text]	les inputs de type text	<input type='text'>
img [title^=red]	les images avec un titre commençant par red	oui non
img [title*=red]	les images avec un titre contenant le mot red	oui
[lang =en]	les éléments avec un attribut lang commençant par en	<div lang="en-us">oui <div lang="fr">non
img [src\$=.jpg]	les images ayant un nom se terminant par .jpg	oui non
td [colspan='3']	les cases d'un tableau qui sont sur 3 colonnes	<td colspan=3>oui</td> <td>non</td>

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-sélecteur : syntaxe

```
sélecteur(s) :pseudo-sélecteur
{
    propriété: valeur;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-sélecteurs (liens)

`a:hover` les liens survolés

`a:visited` les liens visités

`a:active` les liens actifs

`a:link` les liens non visités

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-sélecteurs (formulaires)

`input:optional`

`input:required`

`input:read-only`

`input:read-write`

`input:valid`

`input:invalid`

`input:out-of-range`

`input:input:in-range`

`input:focus`

`input:checked`

`input:enabled`

`input:disabled`

les inputs sans la propriété `required`

les inputs avec la propriété `required`

les inputs avec la propriété `readonly`

les inputs sans la propriété `readonly`

les inputs avec une valeur valide

les inputs avec une valeur invalide

les inputs avec une valeur en dehors de l'intervalle

les inputs avec une valeur dans l'intervalle

les inputs ayant le focus

les inputs cochés

les inputs activés

les inputs désactivés

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-sélecteurs (enfants)

li:first-child	tous les éléments li qui sont les premiers
li:not (:first-child)	tous les éléments li qui ne sont pas les premiers
p:nth-child(2)	les p qui sont le second enfant de leur parent
p:nth-child(even)	les p d'indice pair
p:nth-child(odd)	les p d'indice impair
p:nth-child(2n)	≡ p:nth-child(even)
p:nth-child(2n+1)	≡ p:nth-child(odd)
p:nth-child(3n)	les p d'indice 0, 3, 6...
p:nth-child(3n+2)	les p d'indice 2, 5, 8...
p:nth-last-of-type (2)	les seconds enfants de type p de leur parent en commençant par le dernier
p:only-child	les p qui sont unique enfant de leur parent

:first-child **vs** :first-of-type

© Achref EL MOUELHI ©

:first-child **vs** :first-of-type

Le style CSS

```
p:first-child{  
  background-color: red;  
}  
p:first-of-type{  
  color: blue;  
}
```

Le contenu HTML

```
<div>  
  <p>bonjour</p>  
  <p>bonsoir</p>  
</div>  
<div>  
  <h1>bonjour</h1>  
  <p>bonsoir</p>  
</div>
```

© Achref EL YOUSFI

:first-child **vs** :first-of-type

Le style CSS

```
p:first-child{  
  background-color: red;  
}  
p:first-of-type{  
  color: blue;  
}
```

Le contenu HTML

```
<div>  
  <p>bonjour</p>  
  <p>bonsoir</p>  
</div>  
<div>  
  <h1>bonjour</h1>  
  <p>bonsoir</p>  
</div>
```

Le résultat est

bonjour

bonsoir

bonjour

bonsoir

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-sélecteurs (autres)

`p:lang(en)`

les p avec un attribut lang dont la valeur = 'en'

`main :where(h1, h2, h3)`

≡ main h1, main h2, main h3

`:is(header, main) p:hover`

≡ header p:hover, main p:hover

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-élément : syntaxe

```
sélecteur(s) ::pseudo-élément
{
    propriété: valeur;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Pseudo-éléments

p::first-letter	la première lettre de chaque élément p
p::first-line	la première ligne de chaque élément p
p::selection	les portions sélectionnées d'un paragraphe
p::before (CSS 3)	le contenu avant chaque élément p
p:before (CSS 2)	
p::after (CSS 3)	le contenu après chaque élément p
p:after (CSS 2)	

CSS : Cascading Style Sheets

Les pseudo-éléments ::after et before s'utilisent souvent avec la propriété content.

Le code HTML

```
<p>  
  John Wick.  
</p>
```

Le code CSS

```
p::before {  
  content : "Hello,";  
}  
p::after {  
  content : "Have a nice day.";  
}
```

Le résultat

Hello, John Wick. Have a nice day.

CSS : Cascading Style Sheets

Pour bien maîtriser les sélecteurs

<https://flukeout.github.io/>

CSS : Cascading Style Sheets

Quelques unités de mesure

- `px` (pour **pixel** : picture element)
- `em` (pour **emphemeral unit**)
- `mm` et `cm` : millimètre et centimètre
- `in` (pour **inch** : pouce)
- `%` : pourcentage
- `vh` pour view height et `vw` pour view width
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Quelques unités de mesure

- `px` (pour **pixel** : picture element)
- `em` (pour **emphemeral unit**)
- `mm` et `cm` : millimètre et centimètre
- `in` (pour **inch** : pouce)
- `%` : pourcentage
- `vh` pour view height et `vw` pour view width
- ...

Remarque

W3C recommande l'utilisation de `px`, `em` et `%` pour les écrans.

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété font-size

- permet de modifier la taille du texte.
- a une valeur par défaut égale à 16px pour la plupart des navigateurs.
- accepte toutes les unités de mesure.

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété `font-size` accepte aussi les constantes absolues suivantes

- `xx-small` (**généralement 9px**)
- `x-small` (**généralement 10px**)
- `small` (**généralement 13px**)
- `medium` (**généralement 16px**) : valeur par défaut
- `large` (**généralement 18px**)
- `x-large` (**généralement 24px**)
- `xx-large` (**généralement 32px**)

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété `font-size` accepte aussi les constantes relatives suivantes

- `smaller` pour avoir une taille inférieure à celle du parent.
- `larger` pour avoir une taille supérieure à celle du parent.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<div>
  div
  <p>paragraphe</p>
</div>
```

Le code CSS

```
div {
  font-size: 16px;
}

p {
  font-size: 2em;
}
```

Le paragraphe aura la taille 32 pixels.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<div>
  <ul>
    <li>
      élément
      <ul>
        <li>
          sous-élément
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Le code CSS

```
div {
  font-size: 16px;
}

li {
  font-size: 2em;
}
```

élément aura la taille 32 pixels et sous-élément la taille 64 pixels.

Le code HTML

```
<div>
  <ul>
    <li>
      élément
      <ul>
        <li>
          sous-élément
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Le code CSS

```
div {
  font-size: 16px;
}

li {
  font-size: 2rem;
}
```

Pour que élément et sous-élément aient la même taille, on utilise `rem` (**root empheral unit**).

CSS : Cascading Style Sheets

Les propriétés de fond

- `color` : couleur de texte
- `background-color` : couleur de fond

HTML

Les formats acceptés pour les couleurs

- **Le nom en anglais** : red, blue...

- **Le code hexadécimal** :

https://www.w3schools.com/colors/colors_hexadecimal.asp

- **Le code RGB** : https://www.w3schools.com/colors/colors_rgb.asp

- **Le code HSL** : https://www.w3schools.com/colors/colors_hsl.asp



HTML

Les formats acceptés pour les couleurs

- **Le nom en anglais** : red, blue...
- **Le code hexadécimal** :
https://www.w3schools.com/colors/colors_hexadecimal.asp
- **Le code RGB** :https://www.w3schools.com/colors/colors_rgb.asp
- **Le code HSL** :https://www.w3schools.com/colors/colors_hsl.asp



Un éditeur de couleur

https://www.w3schools.com/colors/colors_picker.asp

CSS : Cascading Style Sheets

Autres propriétés de fond

- `background-color` : couleur de fond
- `background-image` : `url(image de fond)`
- `background-repeat` : permet de répéter l'image
 - horizontalement et verticalement avec la valeur `repeat`
 - verticalement avec la valeur `repeat-y`
 - horizontalement avec la valeur `repeat-x`
 - aucune répétition avec la valeur `no-repeat`
- `background-position` : permet d'indiquer la position de l'image (`left top`, `right top`, `center...`)
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété background

- un raccourci de toutes les autres propriétés sur le background
- **Exemple :** background: pink url("mario.jpg") no-repeat center;

© Achref EL MIMOUNI

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété background

- un raccourci de toutes les autres propriétés sur le background
- **Exemple :** `background: pink url("mario.jpg") no-repeat center;`

Autres propriétés

- `color` : couleur du texte
- `opacity` : transparence (valeur de 0 à 1)
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple : code HTML

```
<div class="gris">
  <p class="blanc">
    Bonjour
  </p>
</div>
```

Code CSS

```
.gris {
  background-color: grey;
  opacity: 0.5;
}

.blanc {
  background-color: white;
  opacity: 1;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple : code HTML

```
<div class="gris">
  <p class="blanc">
    Bonjour
  </p>
</div>
```

Code CSS

```
.gris {
  background-color: grey;
  opacity: 0.5;
}

.blanc {
  background-color: white;
  opacity: 1;
}
```

Remarque

À cause de l'opacité héritée de la `div`, le paragraphe `Bonjour` est affiché en gris.

CSS : Cascading Style Sheets

Solution

Utiliser des couleur `rgba` : le dernier paramètre correspond à l'opacité.

© Achref EL MOUELMY

CSS : Cascading Style Sheets

Solution

Utiliser des couleurs `rgba` : le dernier paramètre correspond à l'opacité.

Exemple : code HTML

```
<div class="gris">
  <p class="blanc">
    Bonjour
  </p>
</div>
```

Code CSS

```
.gris {
  background-color: rgba(128, 128, 128, 0.5);
}

.blanc {
  background-color: rgba(255, 255, 255, 1);
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Les valeurs de la propriété `font-weight`

- `normal`
- `bold`
- `bolder`
- `lighter`

Les valeurs de la propriété `font-style`

- `normal`
- `italic` (version spéciale de la fonte)
- `oblique` (version inclinée de la fonte)
- `oblique angle`

Les valeurs de la propriété `text-decoration`

- `none`
- `underline`
- `overline`
- `line-through`

Les valeurs de la propriété `font-family`

- `"Times New Roman"`
- `Arial`
- `Arial, Helvetica, sans-serif`
- `...`

La propriété `@font-face` permet de définir sa propre police.

© Achref EL MOUELHI ©

La propriété `@font-face` permet de définir sa propre police.

Exemple

```
@font-face {  
  font-family: maFonte;  
  src: url(fichier.woff);  
  font-weight: bold;  
}  
div {  
  font-family: maFonte;  
}
```

La propriété `@font-face` permet de définir sa propre police.

Exemple

```
@font-face {  
  font-family: maFonte;  
  src: url(fichier.woff);  
  font-weight: bold;  
}  
div {  
  font-family: maFonte;  
}
```



Autres fontes disponibles

- <https://fonts.googleapis.com/>
- sélectionner un et l'ajouter dans la partie `head` de votre document **HTML**

CSS : Cascading Style Sheets

Exercice

Étant donnée une balise `<div class=container>` contenant plusieurs balises `<p>` (au moins trois), écrire le code **CSS** qui permet d'afficher en gras le paragraphe survolé, en italic les paragraphes situés avant le paragraphe survolé et en souligné les paragraphes situés après le paragraphe survolé.

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple

Je fais parti des paragraphes situés avant le paragraphe survolé.

Je fais parti des paragraphes situés avant le paragraphe survolé.

Je suis le paragraphe survolé.

Je fais parti des paragraphes situés après le paragraphe survolé.

Je fais parti des paragraphes situés après le paragraphe survolé.

CSS : Cascading Style Sheets

Correction : HTML

```
<div class="container">
  <p>paragraph 1</p>
  <p>paragraph 2</p>
  <p>paragraph 3</p>
  <p>paragraph 4</p>
  <p>paragraph 5</p>
</div>
```

Correction : CSS

```
.container:hover p {
  text-decoration: underline;
}
.container p:hover{
  text-decoration: none;
  font-weight: bold;
}
.container p:hover ~ p {
  text-decoration: none;
  font-style: italic;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété line-height

- permet de définir la hauteur de la ligne.
- accepte la constante (normal : valeur par défaut) ou un nombre, un pourcentage...

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple : code HTML

```
<div class="a">
    line-height: normal <br>
    valeur par défaut
</div>

<div class="b">
    line-height: 1.6<br>
    valeur recommandée<br>
    le nombre 1.6 sera multiplié par le
    font-size
</div>

<div class="c">
    line-height: 80%<br>
    difficile à lire.
</div>
```

Code CSS

```
div.a {
    line-height: normal;
    border: 1px black solid;
}

div.b {
    line-height: 1.6;
    border: 1px black solid;
}

div.c {
    line-height: 80%;
    border: 1px black solid;
}
```

La propriété text-indent

- permet d'indenter la première ligne d'un texte.
- accepte les unités px, em et %.

© Achref EL MOUELHI ©

La propriété text-indent

- permet d'indenter la première ligne d'un texte.
- accepte les unités px, em et %.

Valeurs de la propriété direction

- rtl : pour écrire un texte de droite à gauche.
- ltr : pour écrire un texte de gauche à droite.

La propriété text-indent

- permet d'indenter la première ligne d'un texte.
- accepte les unités px, em et %.

Valeurs de la propriété direction

- rtl : pour écrire un texte de droite à gauche.
- ltr : pour écrire un texte de gauche à droite.

La propriété letter-spacing

- permet de définir l'espace entre les lettres.
- accepte les unités px et em (valeur par défaut normal).

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple (HTML)

```
<p>De droite à gauche.</p>
<p>De gauche à droite.</p>
```

CSS

```
p:first-of-type {
    direction: rtl;
}

p:last-of-type {
    text-indent: 200px;
    direction: ltr;
    letter-spacing: 3px;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Pour ajouter une bordure

- **border-width** : qui accepte
 - une valeur en pixels, em...
 - une constante thin, medium et thick
- **border-style** : plusieurs valeurs possibles : none, solid, dashed, dotted, double...
- **border-color** : couleur
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Pour appliquer une bordure à un paragraphe

```
p  
{  
    border-width: 1px;  
    border-color: red;  
    border-style: dotted;  
}
```

Remarque

La propriété `border-width` peut accepter plusieurs valeurs.

Remarque

La propriété `border-width` peut accepter plusieurs valeurs.

Exemple : code HTML

```
<p id=one-value>  
    4 sides  
</p>  
  
<p id=two-values>  
    top/bottom and right/left  
</p>  
  
<p id=three-values>  
    top and right/left and bottom  
</p>  
  
<p id=four-values>  
    top and right and bottom and left  
</p>
```

Code CSS

```
#one-value {  
    border-style: solid;  
    border-width: 1px;  
}  
  
#two-values {  
    border-style: solid;  
    border-width: 1px 3px;  
}  
  
#three-values {  
    border-style: solid;  
    border-width: 1px 3px 5px;  
}  
  
#four-values {  
    border-style: solid;  
    border-width: 1px 3px 5px 7  
    px;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Ou utiliser une seule propriété `border` (l'ordre des valeurs n'a pas d'importance)

```
p
{
    border: 1px red dotted;
}
```

© Achref EL MOUELLI

CSS : Cascading Style Sheets

Où utiliser une seule propriété `border` (l'ordre des valeurs n'a pas d'importance)

```
p  
{  
    border: 1px red dotted;  
}
```

Remarques

- L'ordre des valeurs de `border` n'a pas d'importance.
- La seule valeur obligatoire de `border` est celle de `border-style`.
- En l'absence d'une valeur, `border-color` prend par défaut la couleur du texte.
- En l'absence d'une valeur, `border-style` prend par défaut la valeur `medium`.

CSS : Cascading Style Sheets

Autres propriétés de bordure

- `border-top : haut`
- `border-bottom : bas`
- `border-left : gauche`
- `border-right : droite`
- `border-radius` : pour arrondir une bordure, peut prendre 4 valeurs différentes pour en haut à gauche, en haut à droite, en bas à droite, en bas à gauche.
- `box-shadow` : pour l'ombre. prend quatre valeurs, le décalage horizontal de l'ombre (en px), le décalage vertical de l'ombre (en px), l'adoucissement du dégradé (en px) et la couleur de l'ombre.
- `text-shadow` : pour l'ombre d'un texte.
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple

```
p
{
    border-bottom: 1px red dotted;
    border-top: 1px red dashed;
    border-right: 1px blue solid;
    border-left: 1px blue double;
    box-shadow: 3px 3px 1px gray;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Autres propriétés de tableau

- `border-collapse` : pour préciser si les bordures de cellules d'un tableau sont
 - fusionnées (`collapse`),
 - séparées (`separate`, par défaut). On peut utiliser la propriété `border-spacing` pour définir l'espace entre les bordures.
- `caption-side` : pour indiquer l'emplacement de la légende (`caption`)
 - en bas (`bottom`),
 - en haut (`top`, par défaut).
- `empty-cells` : pour indiquer comment faire avec la bordure de cellules vides
 - pour les cacher (`hide`),
 - pour les afficher (`show`, par défaut).
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple : code HTML

```
<table>
  <caption>légende</caption>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>3</td>
    <td></td>
  </tr>
</table>
```

Code CSS

```
table {
  border: 1px solid black;
  caption-side: bottom;
  border-collapse: separate;
  empty-cells: hide;
}

td {
  border: 1px solid black;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Les valeurs de la propriété text-align (horizontal)

- center
- left (par défaut)
- right
- justify

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple : code HTML

```
<div>  
    premier texte  
</div>
```

Code CSS

```
div {  
    width: 300px;  
    height: 100px;  
    border: 1px solid black;  
    text-align: center;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Les valeurs de la propriété vertical-align (pour les balises inline et les cellules de tableau)

- top
- baseline **(par défaut)**
- middle
- bottom
- sub
- super
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple : code HTML

```
<table>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>3</td>
    <td>4</td>
  </tr>
</table>
```

Code CSS

```
table {
  width: 300px;
  height: 100px;
  border: 1px solid black;
  text-align: center;
  border-collapse: collapse;
}

td {
  border: 1px solid black;
}

td:first-child {
  vertical-align: text-top;
}

td:last-child {
  vertical-align: bottom;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Considérons les codes HTML et CSS suivants :

```
<!-- HTML -->
<div>
    texte
</div>
```

```
/* CSS */
div {
    width: 300px;
    height: 100px;
    background-color: yellow;
    border: 1px solid black;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Considérons les codes HTML et CSS suivants :

```
<!-- HTML -->
<div>
    texte
</div>
```

```
/* CSS */
div {
    width: 300px;
    height: 100px;
    background-color: yellow;
    border: 1px solid black;
}
```

Exercice

Ajouter le code **CSS** (sans modifier le précédent) permettant de centrer verticalement et horizontalement le contenu de la balise `div` précédente (de type **block**).

CSS : Cascading Style Sheets

Première solution

```
div {  
    width: 300px;  
    height: 100px;  
    background-color: yellow;  
    border: 1px solid black;  
    text-align: center;  
    line-height: 100px;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Deuxième solution

```
div {  
    width: 300px;  
    height: 100px;  
    background-color: yellow;  
    border: 1px solid black;  
    text-align: center;  
    display: table-cell;  
    vertical-align: middle;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Les valeurs de la propriété transform

- `translate()`
- `rotate()`
- `skew()`, `skewX()` et `skewY()` (**obliquer**)
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec `translate` :
code HTML

```
<div id="translate">  
    translation  
</div>
```

Code CSS

```
#translate {  
    width: 300px;  
    height: 100px;  
    background-color: red;  
    border: 1px solid black;  
    transform: translate(50px, 100px);  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec `rotate` : code

HTML

```
<div>
    normale
</div>
<div id=rotate>
    rotation
</div>
```

Code CSS

```
div {
    width: 300px;
    height: 100px;
    background-color: yellow;
    border: 1px solid black;
}

#rotate {
    transform: rotate(20deg);
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec `skew` : code
HTML

```
<div>
    normale
</div>
<div id="skew">
    skewing
</div>
```

Code CSS

```
div {
    width: 300px;
    height: 100px;
    background-color: yellow;
    border: 1px solid black;
}

#skew {
    transform: skewX(20deg);
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Comment changer les puces ou les numéros ?

- La propriété : `list-style-type`
- Les valeurs possibles pour les listes non-ordonnées : `circle`, `square`, `none`...
- Les valeurs possibles pour les listes ordonnées : `upper-roman`, `lower-alpha`, `none`...



CSS : Cascading Style Sheets

Comment changer les puces ou les numéros ?

- La propriété : `list-style-type`
- Les valeurs possibles pour les listes non-ordonnées : `circle`, `square`, `none`...
- Les valeurs possibles pour les listes ordonnées : `upper-roman`, `lower-alpha`, `none`...



On peut aussi utiliser une image comme puce pour les ``

```
list-style-image: url('image.gif');
```

CSS : Cascading Style Sheets

Supprimer les valeurs par défaut ? (pour un menu par exemple)

```
ul {  
    list-style-type: none;  
    margin: 0;  
    padding: 0;  
}
```

© Achref

CSS : Cascading Style Sheets

Supprimer les valeurs par défaut ? (pour un menu par exemple)

```
ul {  
    list-style-type: none;  
    margin: 0;  
    padding: 0;  
}
```

© Achref

Les puces à l'intérieur ou à l'extérieur de la liste

- list-style-position
- Les valeurs possibles : inside ou outside (par défaut)

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec `outside`

- Tu as regardé l'égaliseur de Denzel Washington ? ou John Wick de Keanu Charles Reeves ?
- Tu aimes bien le Brésil ? Tu te souviens de Romario, Bebeto, Ronaldo et Dunga ?

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec `outside`

- Tu as regardé l'égaliseur de Denzel Washington ? ou John Wick de Keanu Charles Reeves ?
- Tu aimes bien le Brésil ? Tu te souviens de Romario, Bebeto, Ronaldo et Dunga ?

Exemple avec `inside`

- Tu as regardé l'égaliseur de Denzel Washington ? ou John Wick de Keanu Charles Reeves ?
- Tu aimes bien le Brésil ? Tu te souviens de Romario, Bebeto, Ronaldo et Dunga ?

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec `outside`

- Tu as regardé l'égaliseur de Denzel Washington ? ou John Wick de Keanu Charles Reeves ?
- Tu aimes bien le Brésil ? Tu te souviens de Romario, Bebeto, Ronaldo et Dunga ?

Exemple avec `inside`

- Tu as regardé l'égaliseur de Denzel Washington ? ou John Wick de Keanu Charles Reeves ?
- Tu aimes bien le Brésil ? Tu te souviens de Romario, Bebeto, Ronaldo et Dunga ?

Autre exemple sur https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_list-style-position

CSS : Cascading Style Sheets

Un raccourci ?

```
ul {  
    list-style: square inside url("image.gif");  
}
```

© Achref EL MOUELHI

CSS : Cascading Style Sheets

Un raccourci ?

```
ul {  
    list-style: square inside url("image.gif");  
}
```

Les valeurs, dans l'ordre, correspondent à :

- `list-style-type` : si un style-image est spécifié, ceci sera affiché quand l'image ne peut être affiché
- `list-style-position` : pour indiquer la position des puces (à l'intérieur ou à l'extérieur)
- `list-style-image` : pour spécifier l'image à utiliser comme puce

CSS : Cascading Style Sheets

Deux propriétés pour utiliser un compteur **CSS**

- counter-reset : pour initialiser le compteur.
- counter-increment : pour incrémenter ou décrémenter le compteur.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<p>Paragraphe</p>
<p>Paragraphe</p>
<div>Div</div>
<div>Div</div>
```

Le code CSS

```
p, div {
    counter-increment: myIndex 1;
}
p::before, div::before {
    content: counter(myIndex) "- ";
}
div:first-of-type {
    counter-reset: myIndex;
}
```

Le résultat

```
1- Paragraphe
2- Paragraphe
1- Div
2- Div
```

CSS : Cascading Style Sheets

Plusieurs propriétés pour manipuler les colonnes en **CSS**

- `column-count` : prend comme valeur le nombre de colonne à utiliser pour afficher le contenu d'une balise.
- `column-width` : définit la largeur d'une colonne.
- `columns` : prend un couple de valeurs, la première pour la largeur de la colonne et la deuxième pour le nombre de colonnes.
- `column-gap` : définit la distance entre les colonnes
- `column-rule-color` : définit la couleur de la bordure verticale entre les colonnes.
- `column-rule-width` : définit la largeur de la bordure verticale entre les colonnes.
- `column-rule-style` : définit le style de la bordure verticale entre les colonnes.
- `column-rule = column-rule-width + column-rule-style (obligatoire) + column-rule-color`
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<p class=colonne>  
    générer lorem ipsum  
</p>
```

Le code CSS

```
.colonne {  
  column-count: 3;  
  column-gap: 40px;  
  column-rule: 4px double red;  
}
```

Résultat

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure

dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugiat nulla facilisi. Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nihil

imperiet domini id quod maxim placeraf facer possim assum. Typi non
habent claritatem instam; est usus legentis in iis qui facit eorum claritatem.
Investigationes demonstraverunt lectores legere me illius quod si legunt
saepius.

CSS : Cascading Style Sheets

Plusieurs valeurs pour la propriété cursor

- pointer
- grab
- help
- move
- progress
- wait
- zoom-in
- zoom-out
- n-resize
- not-allowed
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Pour modifier la couleur du curseur dans une zone de saisie, on peut utiliser la propriété `caret-color`

```
input {  
    caret-color: blue;  
    color: red;  
    cursor: pointer;  
}
```

Code HTML

```
<input type="text" placeholder="Votre nom">
```

CSS : Cascading Style Sheets

position : static

position, par défaut, naturelle sur la page.

CSS : Cascading Style Sheets

position : static

position, par défaut, naturelle sur la page.

position : relative

position qui peut changer par rapport à la position statique de l'élément.

CSS : Cascading Style Sheets

Pour tester la différence entre `static` et `relative`

```
div.static {  
    position: static;  
    left: 30px;  
    border: 1px solid red;  
    width: 400px;  
    height: 200px;  
}  
div.relative {  
    position: relative;  
    left: 30px;  
    border: 1px solid red;  
    width: 400px;  
    height: 200px;  
}
```

HTML

```
<div class ="static"> static </div>  
  
<div class ="relative"> relative </div>
```

CSS : Cascading Style Sheets

position : absolute

définie par rapport au block englobant : se réfère à son premier ancêtre positionné qu'il rencontre.

CSS : Cascading Style Sheets

Pour tester la différence entre `absolute`, `relative` et `static`, on ajoute la classe suivante dans le fichier CSS

```
div.absolute {  
    position: absolute;  
    top: 80px;  
    left: 30px;  
    width: 200px;  
    height: 100px;  
    border: 1px solid red;  
}
```

HTML

```
<div class ="static"> static </div>  
  
<div class ="relative"> relative </div>  
  
<div class ="absolute"> absolute </div>
```

CSS : Cascading Style Sheets

`position : fixed`

position qui reste fixe, l'élément est toujours positionné par rapport à la fenêtre du navigateur même si on descend dans la page (avec un scroll par exemple).

© Achref EL MOUELH

CSS : Cascading Style Sheets

```
position : fixed
```

position qui reste fixe, l'élément est toujours positionné par rapport à la fenêtre du navigateur même si on descend dans la page (avec un scroll par exemple).

Pour tester fixed

```
div.fixed {  
  position: fixed;  
  border: 1px solid red;  
}
```

HTML

```
<div class ="fixed"> fixed </div>
```

```

```

CSS : Cascading Style Sheets

position : sticky (collant)

position dépendante de défilement de l'utilisateur

CSS : Cascading Style Sheets

position : sticky (collant)

position dépendante de défilement de l'utilisateur

Exemple : https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_position_sticky

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété z-index

- **z-index** prend une valeur numérique. L'élément avec un plus grand **z-index** sera placé au dessus des autres.
- il ne fonctionne que sur des éléments ayant une position absolute, relative ou fixed.

CSS : Cascading Style Sheets

Propriété et valeur

- `width` (largeur) : valeur en pixel, pourcentage relatif
- `height` (hauteur) : valeur en pixel, pourcentage relatif
- `min-width` (largeur minimale) : valeur en pixel, pourcentage relatif
- `min-height` (hauteur minimale) : valeur en pixel, pourcentage relatif
- `max-width` (largeur maximale) : valeur en pixel, pourcentage relatif
- `max-height` (hauteur maximale) : valeur en pixel, pourcentage relatif

CSS : Cascading Style Sheets

Deux types de marges

- margin (marge extérieure)
- padding (marge intérieure)

CSS : Cascading Style Sheets

marge extérieure : espace entre les boîtes

- margin-top (marge extérieure en haut)
- margin-bottom (marge extérieure en bas)
- margin-right (marge extérieure à droite)
- margin-left (marge extérieure à gauche)
- margin (marge extérieure haute, basse, droite et gauche)

CSS : Cascading Style Sheets

marge intérieure : espace entre le contenu et la limite de la boîte

- padding-top (marge intérieure en haut)
- padding-bottom (marge intérieure en bas)
- padding-right (marge intérieure à droite)
- padding-left (marge intérieure à gauche)
- padding (marge intérieure haute, basse, droite et gauche)

CSS : Cascading Style Sheets

margin (ou padding) peut prendre :

- une seule valeur : appliquée aux quatre cotés de la boîte.
- deux valeurs : la première pour `top`, la deuxième pour `right` et `left` et la troisième pour `bottom`.
- trois valeurs : la première pour `top` et `bottom` et la deuxième pour `right` et `left`.
- quatre valeurs respectivement pour `top`, `right`, `bottom` et `left`.

CSS : Cascading Style Sheets

margin accepte comme valeur :

- une longueur en px, em...
- un pourcentage.
- auto permet de centrer un élément dans son conteneur.

© Achref EL

CSS : Cascading Style Sheets

margin accepte comme valeur :

- une longueur en px, em...
- un pourcentage.
- auto permet de centrer un élément dans son conteneur.

padding accepte comme valeur :

- une longueur en px, em...
- un pourcentage.

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété overflow

Et si notre texte ne rentre pas dans la boîte, on peut utiliser la propriété `overflow` pour indiquer ce qu'il faut faire

- `hidden` : cacher le texte qui dépasse
- `visible` : le texte reste visible à l'extérieur de la boîte
- `scroll` : ajouter une barre de défilement pour parcourir le texte qui dépasse
- `auto` : le navigateur décide d'ajouter une barre de défilement si nécessaire

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété float

permet de déclarer et choisir l'emplacement d'un objet flottant.

© Achref EL MOUELHI ©

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété float

permet de déclarer et choisir l'emplacement d'un objet flottant.

Les valeurs de la propriété float

- left
- right

Les valeurs de la propriété clear : pour annuler float

- left
- right
- both

CSS : Cascading Style Sheets

Considérons l'exemple suivant :

Le fichier index.html

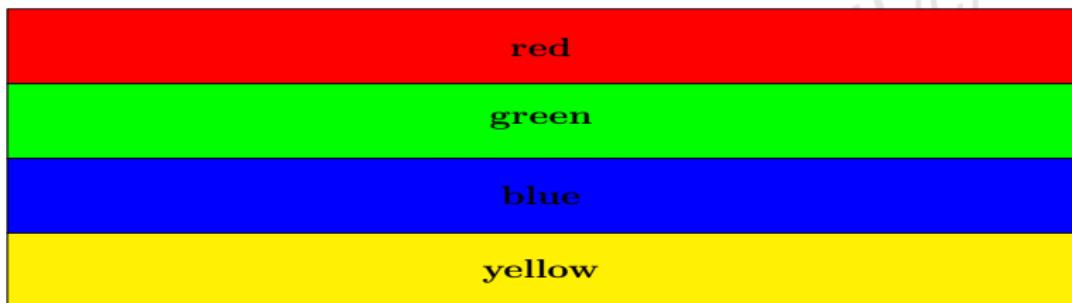
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> float et clear </title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
  </head>
  <body>
    <div class="container" >
      <div class=component1 >red</div>
      <div class=component2 >green</div>
      <div class=component3 >blue</div>
      <div class=component4 >yellow</div>
    </div>
  </body>
</html>
```

Le fichier style.css

```
.component1 {
  background-color: red;
}
.component2 {
  background-color: green;
}
.component3 {
  background-color: blue;
}
.component4 {
  background-color: yellow;
}
.container > div {
  text-align: center;
```

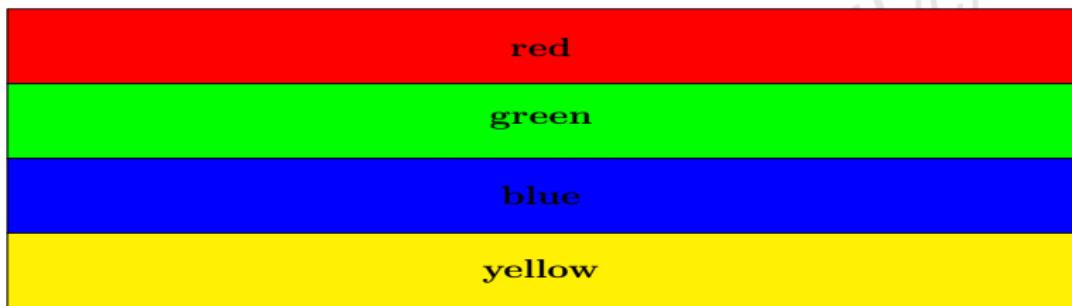
CSS : Cascading Style Sheets

Le résultat du code précédent :



CSS : Cascading Style Sheets

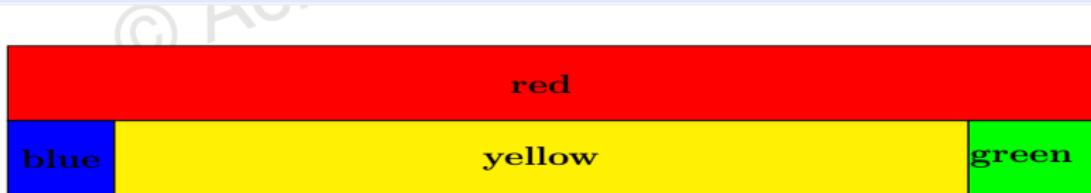
Le résultat du code précédent :



Et si on veut placer le bleu à gauche du vert ?

CSS : Cascading Style Sheets

```
.component2 {  
    float: right;  
    background-color: green;  
}  
.component3 {  
    float: left;  
    background-color: blue;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

```
.component2 {  
    float: right;  
    background-color: green;  
}  
.component3 {  
    float: left;  
    background-color: blue;  
}
```

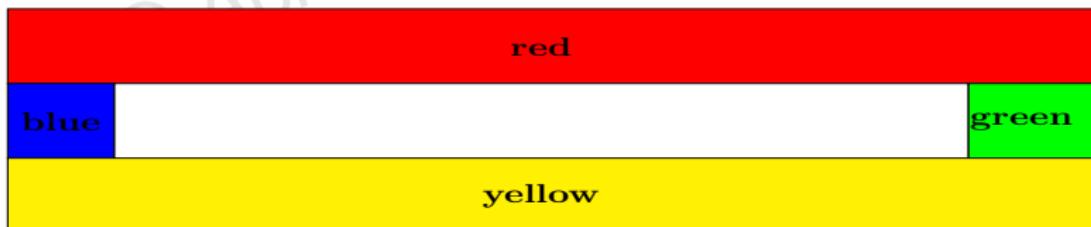


Oui, mais le jaune, on voulait qu'il reste à la ligne

CSS : Cascading Style Sheets

Dans ce cas, il faut ajouter

```
.component4 {  
    clear: both;  
    background-color: yellow;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

La propriété visibility

Plusieurs valeurs possibles pour visibility :

- `hidden` : pour rendre un élément invisible (sa place est conservée)
- `visible` : pour rendre un élément visible
- `collapse` : pour rendre un élément du tableau invisible, mais la place qu'il occupe est perdue (**propriété compatible seulement avec IE et Firefox**)
- `inherit` : pour avoir la même visibilité de l'élément parent

CSS : Cascading Style Sheets

collapse **vs** hidden : **CSS**

```
#hiddenRow {  
    visibility: hidden;  
}  
  
#collapseRow {  
    visibility: collapse;  
}
```

collapse **vs** hidden : **HTML**

```
<table>  
    <tr><td> 1 </td><td> 2 </td></tr>  
    <tr id=hiddenRow><td> 3 </td><td> 4 </td></tr>  
    <tr><td> 5 </td><td> 6 </td></tr>  
    <tr id=collapseRow><td> 7 </td><td> 8 </td></tr>  
    <tr><td> 9 </td><td> 10 </td></tr>  
</table>
```

CSS : Cascading Style Sheets

collapse **vs** hidden : **CSS**

```
#hiddenRow {  
    visibility: hidden;  
}  
  
#collapseRow {  
    visibility: collapse;  
}
```

collapse **vs** hidden : **HTML**

```
<table>  
    <tr><td> 1 </td><td> 2 </td></tr>  
    <tr id=hiddenRow><td> 3 </td><td> 4 </td></tr>  
    <tr><td> 5 </td><td> 6 </td></tr>  
    <tr id=collapseRow><td> 7 </td><td> 8 </td></tr>  
    <tr><td> 9 </td><td> 10 </td></tr>  
</table>
```

Résultat :

1	2
5	6
9	10

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété display

Chaque élément **HTML** a une propriété `display` qui est par défaut soit `inline` soit `block`.

© Achref EL MOUELHI ©

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété display

Chaque élément **HTML** a une propriété `display` qui est par défaut soit `inline` soit `block`.

Autres valeurs possibles ?

Oui : `none`, `inline-block`, `table-cell`, `flex`, `grid`...

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété display

Chaque élément **HTML** a une propriété `display` qui est par défaut soit `inline` soit `block`.

Autres valeurs possibles ?

Oui : `none`, `inline-block`, `table-cell`, `flex`, `grid`...

La valeur `none` pour la propriété `display`

Un élément **HTML** ayant la valeur `none` pour la propriété `display` ne sera pas affiché, sans avoir à le supprimer réellement de la page (DOM).

CSS : Cascading Style Sheets

visibility:hidden vs display:none

- **display: none** masque totalement l'élément et annule des propriétés telles que margin, padding, width...
- **visibility: hidden** masque seulement l'élément, ce qui peut laisser des espaces vides.

CSS : Cascading Style Sheets

Pour tester : CSS

```
.propDisplay {  
    display: none;  
}  
.propHidden {  
    visibility: hidden;  
}
```

HTML

Bonjour. Apres les deux points, il y a un mot dont display = none : <
span class="propDisplay"> ICI . Entre parentheses, il y a un
mot dont visibility = hidden (ICI)
.

CSS : Cascading Style Sheets

Pour tester : CSS

```
.propDisplay {  
    display: none;  
}  
.propHidden {  
    visibility: hidden;  
}
```

HTML

Bonjour. Apres les deux points, il y a un mot dont display = none : <
span class="propDisplay"> ICI . Entre parentheses, il y a un
mot dont visibility = hidden (ICI)
.

Le résultat

Bonjour. Apres les deux points, il y a un mot dont display = none : .
Entre parentheses, il y a un mot dont visibility = hidden ().

CSS : Cascading Style Sheets

Pour tester : CSS

```
.propDisplay {  
    display: none;  
}  
.propHidden {  
    visibility: hidden;  
}
```

HTML

Bonjour. Apres les deux points, il y a un mot dont display = none : <
span class="propDisplay"> ICI . Entre parentheses, il y a un
mot dont visibility = hidden (ICI)
.

Le résultat

Bonjour. Apres les deux points, il y a un mot dont display = none : .
Entre parentheses, il y a un mot dont visibility = hidden ().

CSS : Cascading Style Sheets

La valeur inline-block de la propriété display

inline-block : permet de placer des éléments inline tout en préservant leurs capacités d'éléments block, tels que la possibilité de définir une largeur et une hauteur, des marges et padding top et bottom,...

Exemple avec `block` : CSS

```
.propBlock {  
    display: block;  
    height: 100px;  
    width: 100px;  
}
```

Exemple avec `block` : HTML

```
<p> Bonjour, ceci est une balise <span class=propBlock> block </span>,  
    aurevoir </p>  
<p> CSS3 </p>
```

Exemple avec `block` : CSS

```
.propBlock {  
    display: block;  
    height: 100px;  
    width: 100px;  
}
```

Exemple avec `block` : HTML

```
<p> Bonjour, ceci est une balise <span class=propBlock> block </span>,  
    aurevoir </p>  
<p> CSS3 </p>
```

Le résultat

Bonjour, ceci est une balise
block

, aurevoir

Exemple avec inline : CSS

```
.propInline {  
    display: inline;  
    height: 100px;  
    width: 100px;  
}
```

Exemple avec inline : HTML

```
<p> Bonjour, ceci est une balise <span class=propInline> inline</span>,  
    aurevoir </p>  
<p> CSS3 </p>
```

Exemple avec inline : CSS

```
.propInline {  
    display: inline;  
    height: 100px;  
    width: 100px;  
}
```

Exemple avec inline : HTML

```
<p> Bonjour, ceci est une balise <span class=propInline> inline</span>,  
    aurevoir </p>  
<p> CSS3 </p>
```

Le résultat

Bonjour, ceci est une balise inline, aurevoir

CSS3

Exemple avec inline-block : CSS

```
.propInlineBlock {  
    display: inline-block;  
    height: 100px;  
    width: 100px;  
}
```

Exemple avec inline-block : HTML

```
<p> Bonjour, ceci est une balise <span class=propInlineBlock> inline-  
    block </span>, aurevoir </p>  
<p> CSS3 </p>
```

Exemple avec inline-block : CSS

```
.propInlineBlock {  
    display: inline-block;  
    height: 100px;  
    width: 100px;  
}
```

Exemple avec inline-block : HTML

```
<p> Bonjour, ceci est une balise <span class=propInlineBlock> inline-  
    block </span>, aurevoir </p>  
<p> CSS3 </p>
```

Le résultat

Bonjour, ceci est une balise inline-block , aurevoir

CSS3

CSS : Cascading Style Sheets

Autres valeurs de display

- list-item : pour afficher sous forme de liste, avec retour à la ligne après chaque élément.
- inherit : pour avoir les propriétés du block conteneur.
- flex
- grid
- table
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

Exercice

Avant de continuer avec **Flexbox** et **Grid**, faisons un exercice sur les menus.

CSS : Cascading Style Sheets

Exercice

Avant de continuer avec **Flexbox** et **Grid**, faisons un exercice sur les menus.

Comment créer un menu ?

- Éléments `` et `` + `<a>` pour les actions (liens)
- Styles CSS pour l'affichage des différents menus et sous-menus
- Exploitation des pseudo-classes (ex :`hover`) pour faire apparaître/disparaître les sous-menus

CSS : Cascading Style Sheets

```
<nav>
  <ul id="menu">
    <li><a href="page1.html">menu1</a>
      <ul class="sous-menu">
        <li><a href="page11.html">menu11</a></li>
        <li><a href="page12.html">menu12</a></li>
      </ul>
    </li>
    <li><a href="page2.html">menu2</a></li>
    <li><a href="page3.html">menu3</a></li>
    <li><a href="page4.html">menu4</a>
      <ul class="sous-menu">
        <li><a href="page41.html">menu41</a></li>
        <li><a href="page42.html">menu42</a></li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</nav>
```

CSS : Cascading Style Sheets

Exercice, en se basant sur le code **HTML** précédent

- écrire un premier code **CSS** permettant de créer un menu vertical
- écrire un deuxième code **CSS** permettant de créer un menu horizontal

CSS : Cascading Style Sheets

Solution pour le menu vertical

```
ul {  
    list-style-type: none;  
}  
  
.sous-menu {  
    display: none;  
}  
  
li:hover > ul {  
    display: list-item;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Une deuxième solution pour le menu vertical consistant à afficher les sous-menu à côté du menu principal

```
ul {  
    list-style-type: none;  
}  
  
.sous-menu {  
    display: none;  
}  
  
li:hover > ul {  
    display: inline-block;  
    position: absolute;  
    padding-left: 0px;  
    padding-top: 0px;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Solution pour le menu horizontal

```
ul {  
    list-style-type: none;  
}  
  
li > ul {  
    display: none;  
}  
  
#menu > li {  
    display: inline-block;  
    margin-left: 100px;  
}  
  
li:hover > ul {  
    display: block;  
    position: absolute;  
    padding: 0px;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Considérons l'exemple suivant :

Le fichier `flex.html`

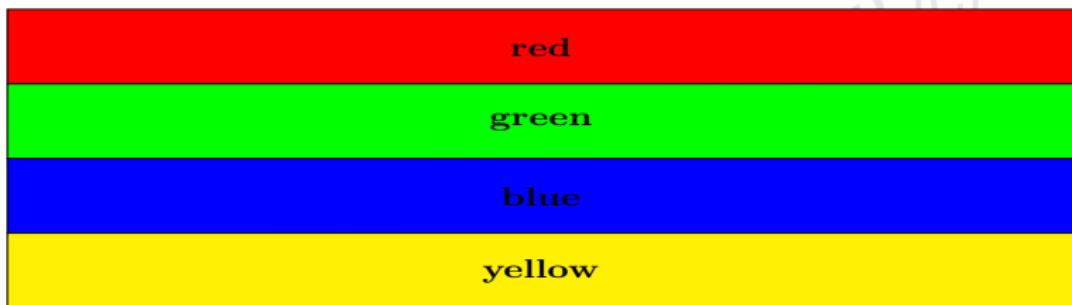
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> flex </title>
    <link rel="stylesheet" href="flex.css">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <div class=component1>red</div>
      <div class=component2>green</div>
      <div class=component3>blue</div>
      <div class=component4>yellow</div>
    </div>
  </body>
</html>
```

Le fichier `flex.css`

```
.component1 {
  background-color: red;
}
.component2 {
  background-color: green;
}
.component3 {
  background-color: blue;
}
.component4 {
  background-color: yellow;
}
.container {
  background-color: black;
}
```

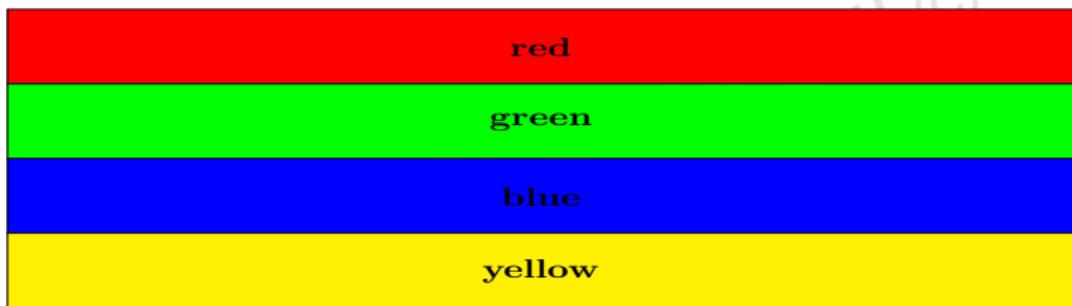
CSS : Cascading Style Sheets

Le résultat du code précédent :



CSS : Cascading Style Sheets

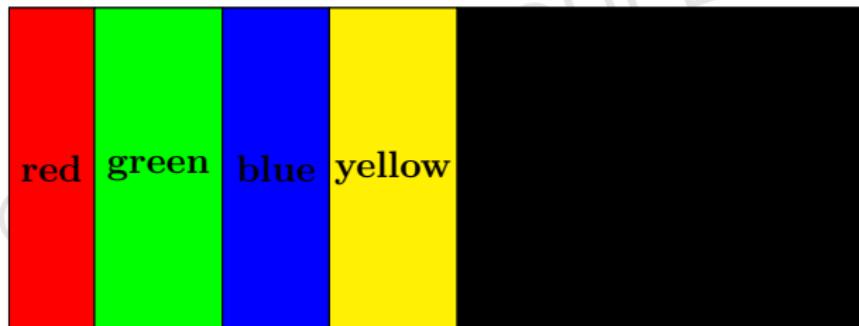
Le résultat du code précédent :



Et si on veut placer les balises `div` les unes à côté des autres ?

CSS : Cascading Style Sheets

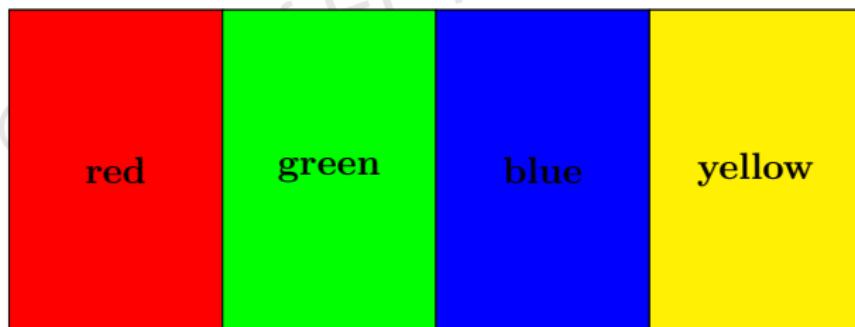
```
.container {  
  display: flex;  
}
```



Et si on veut donner la même largeur à toutes les div ?

CSS : Cascading Style Sheets

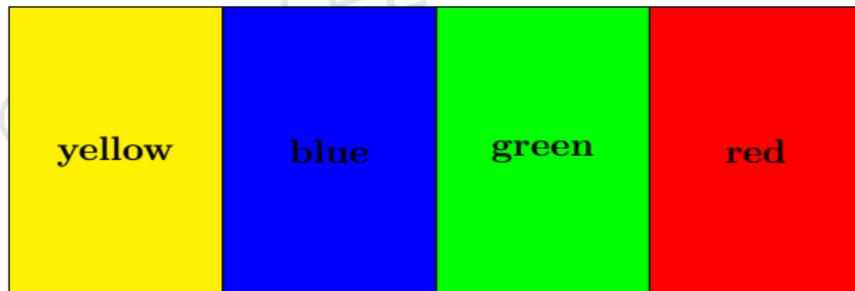
```
.container {  
  display: flex;  
}  
.container > div {  
  width: 30%;  
}
```



Et si on veut afficher les `div` dans le sens opposé ?

CSS : Cascading Style Sheets

```
.container {  
    background-color: black;  
    display: flex;  
    flex-direction: row-reverse;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Autres valeurs de `flex-direction`

- `row` (par défaut) : organiser les boîtes sur une ligne.
- `row-reverse` : organiser les boîtes sur une ligne dans le sens inverse.
- `column` : organiser les boîtes sur une colonne.
- `column-reverse` : organiser les boîtes sur une colonne dans le sens inverse.

© Achref

CSS : Cascading Style Sheets

Autres valeurs de `flex-direction`

- `row` (par défaut) : organiser les boîtes sur une ligne.
- `row-reverse` : organiser les boîtes sur une ligne dans le sens inverse.
- `column` : organiser les boîtes sur une colonne.
- `column-reverse` : organiser les boîtes sur une colonne dans le sens inverse.

Remarque

- Les 4 `div` de l'exemple précédent avait chacune une largeur de 30%. Mais **Flexbox** les place, par défaut, sur une seule ligne.
- Et si on veut le forcer à retourner à la ligne si espace insuffisant ? ⇒ il faut utiliser la propriété `flex-wrap`.

CSS : Cascading Style Sheets

La propriété flex-wrap

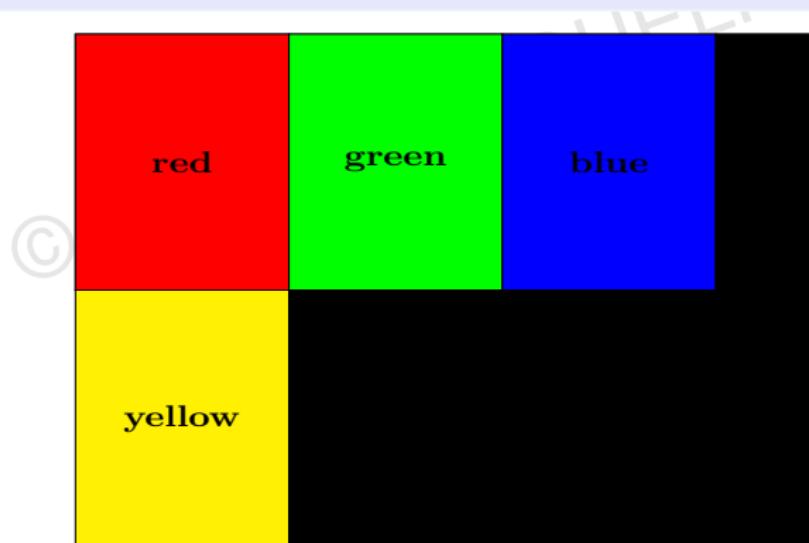
Pour indiquer s'il faut retourner à la ligne si la boîte container ne suffit pas

- nowrap (par défaut) : organiser les boîtes sans retour à la ligne
- wrap : retourner à la ligne si place insuffisante
- wrap-reverse : retourner à la ligne si place insuffisante dans le sens inverse

CSS : Cascading Style Sheets

Revenons à l'exemple précédent

```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  flex-wrap: wrap;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

flex-flow

- raccourci de `flex-direction` et `flex-wrap`
- exemple : `flex-flow : row wrap;`

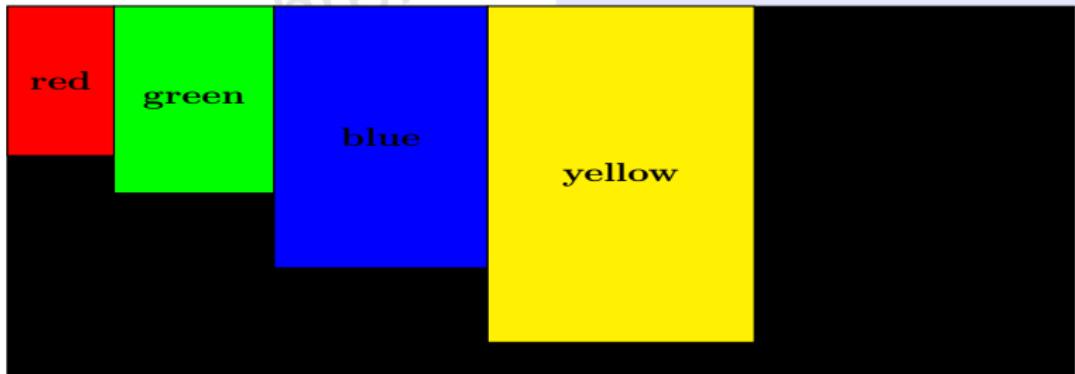
CSS : Cascading Style Sheets

Trois propriétés pour l'alignement des boîtes

- `justify-content` : permet d'aligner horizontalement les boîtes d'une même ligne (si elles n'utilisent pas tout l'espace valable).
- `align-items` : permet de définir la disposition verticale des boîtes d'une même ligne (si elles n'utilisent pas tout l'espace valable).
- `align-content` : permet d'aligner verticalement les lignes de boîtes d'un conteneur (sans effet si toutes les boîtes sont sur une seule ligne)

Pour la suite, on considère le code CSS suivant

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  width : 10%;  
  height: 80px;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  width : 15%;  
  height: 100px;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
}  
  
  width : 20%;  
  height: 140px;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  width : 25%;  
  height: 180px;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 250px;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

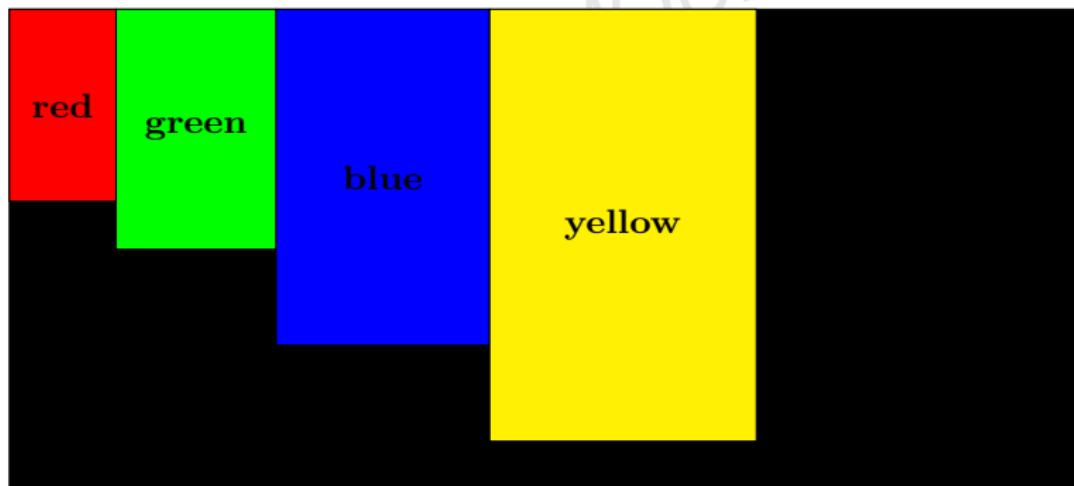
`justify-content` : pour l'alignement des boîtes (horizontal)

- `center` : pour centrer les éléments dans le conteneur
- `flex-start` : pour aligner les éléments au début du conteneur
- `flex-end` : pour aligner les éléments à l'extrême gauche du conteneur
- `space-around` : pour ajouter de l'espace autour de chaque élément
- `space-between` : pour ajouter de l'espace entre les éléments

CSS : Cascading Style Sheets

flex-start est la valeur par défaut de justify-content et ne change donc rien de la configuration précédente

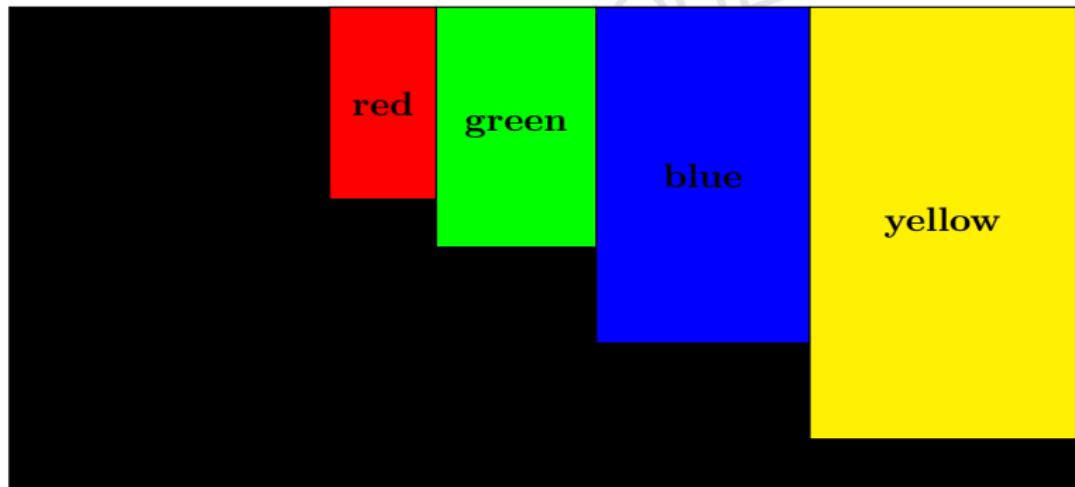
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  justify-content: flex-start;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de `justify-content: flex-end`

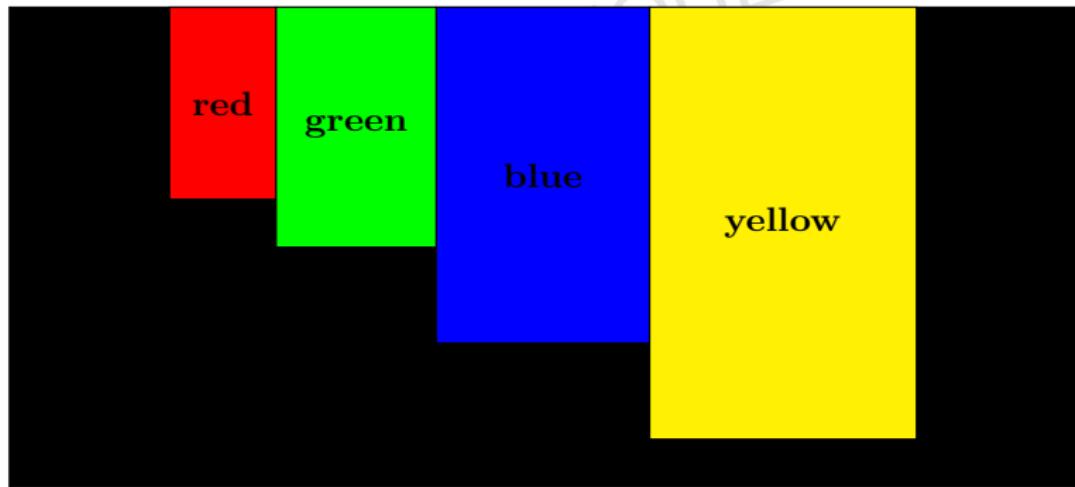
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  justify-content: flex-end;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de `justify-content: center`

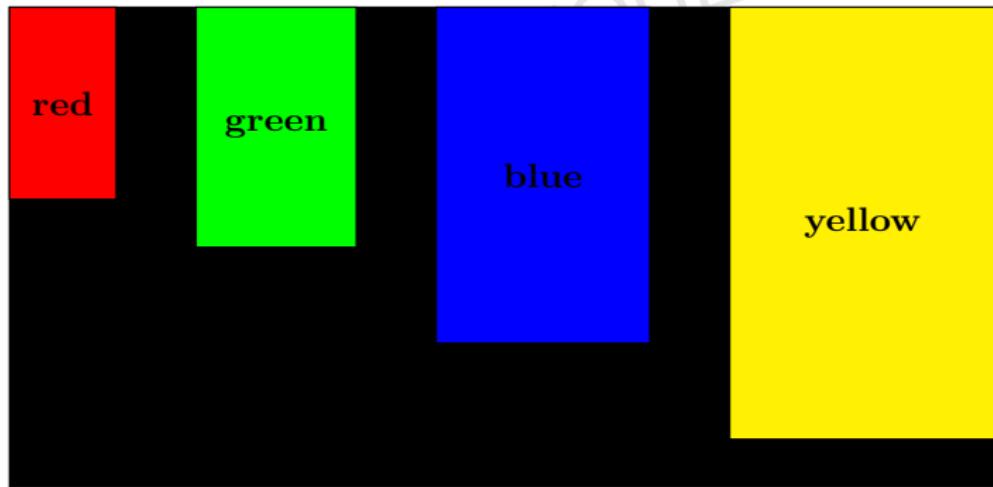
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  justify-content: center;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de `justify-content: space-between`

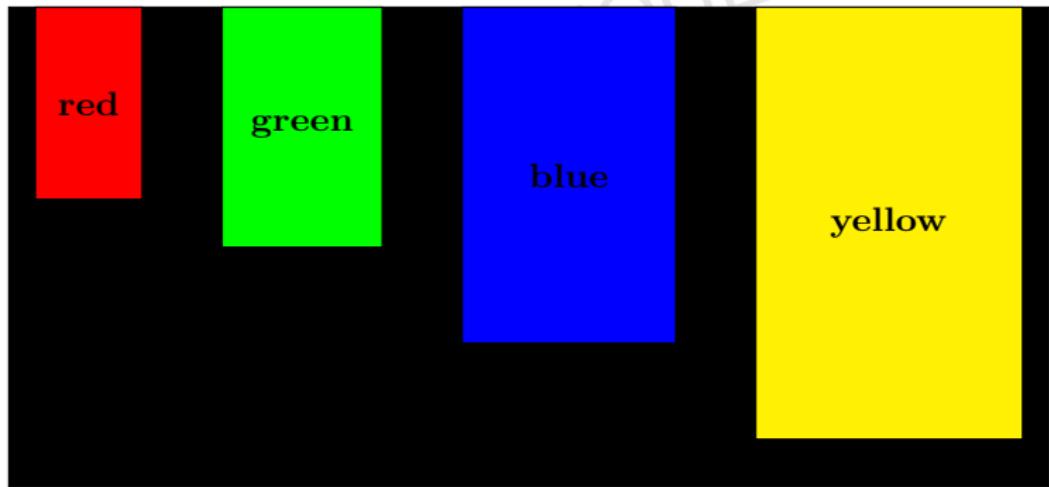
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  justify-content: space-between;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de `justify-content: space-around`

```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  justify-content: space-around;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

align-items : pour l'alignement (vertical)

- peut prendre les valeurs `center`, `flex-start` et `flex-end` tout comme `justify-content`
- ou aussi `stretch` (valeur par défaut, rempli le conteneur en hauteur avec les éléments) ou `baseline` (qui aligne les éléments flexibles d'une façon que leurs lignes de base soient alignées)

CSS : Cascading Style Sheets

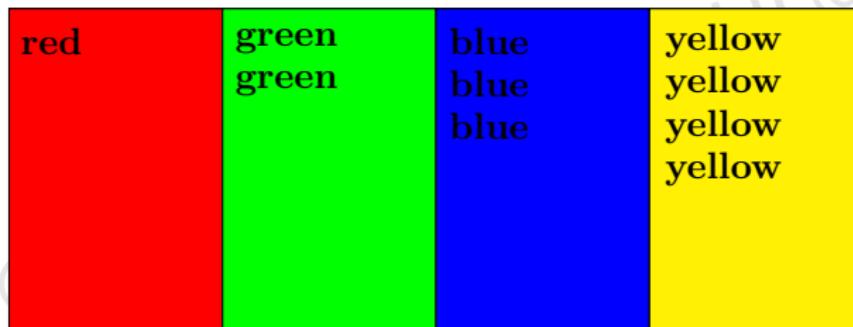
Pour la suite, on considère les codes HTML et CSS suivants

```
<div class="container" >
  <div class=component1>
    red
  </div>
  <div class=component2>
    green <br> green
  </div>
  <div class=component3>
    blue <br> blue <br> blue
  </div>
  <div class=component4>
    yellow <br> yellow <br>
    yellow <br> yellow
  </div>
</div>
```

```
.component1 {
  background-color: red;
}
.component2 {
  background-color: green;
}
.component3 {
  background-color: blue;
}
.component4 {
  background-color: yellow;
}
.container > div {
  width: 30%;
}
.container {
  background-color: black;
  display: flex;
  height: 200px;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

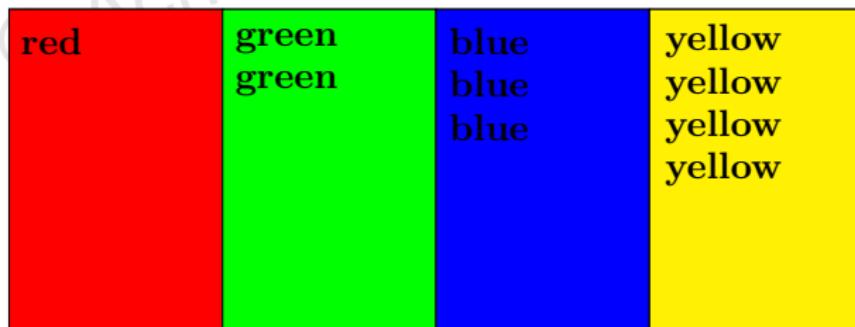
Le code précédent permet l'emplacement suivant



CSS : Cascading Style Sheets

stretch est la valeur par défaut de align-items et ne change donc rien de la configuration de départ

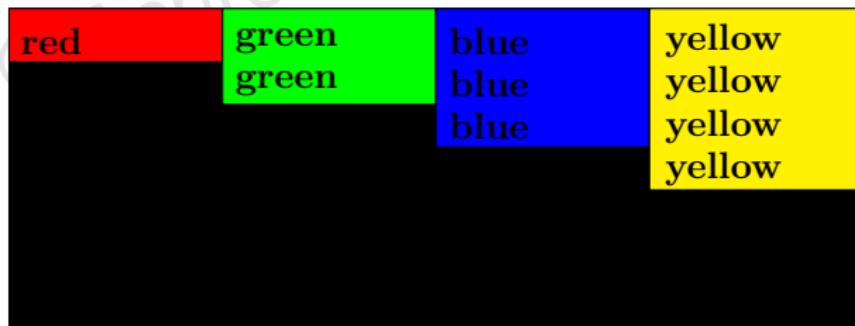
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  align-items: stretch;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de la valeur **flex-start** affectée à align-items

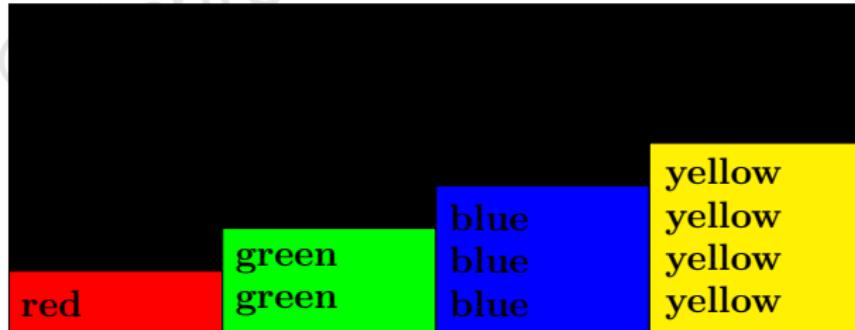
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  align-items: flex-start;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de la valeur `flex-end` affectée à `align-items`

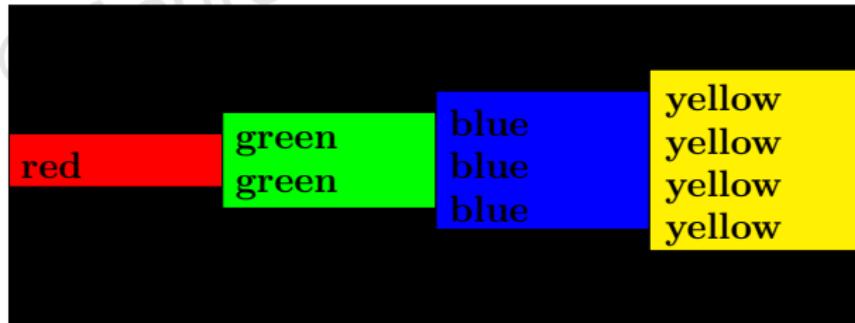
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  align-items: flex-end;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de la valeur `center` affectée à `align-items`

```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  align-items: center;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Pour pouvoir tester la valeur `baseline`, on ajoute un `padding-top` pour quelques composants

```
.component1 {  
  background-color: red;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  padding-top: 20px;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  padding-top: 10px;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  padding-top: 30px;  
}
```

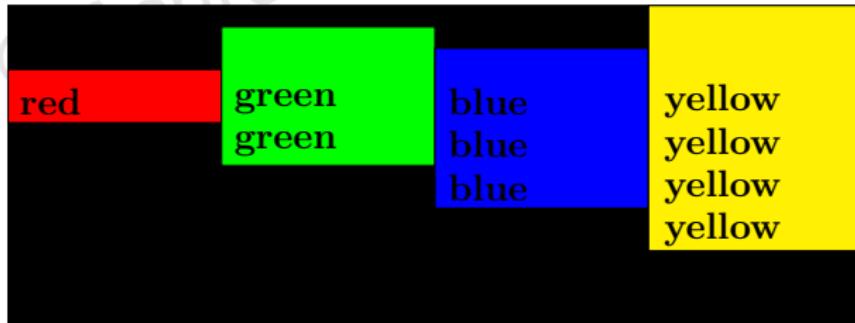
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  align-items: baseline;  
}  
.container > div {  
  width: 30%;  
}
```

Le HTML ne change pas.

CSS : Cascading Style Sheets

Résultat de la valeur **baseline** affectée à align-items

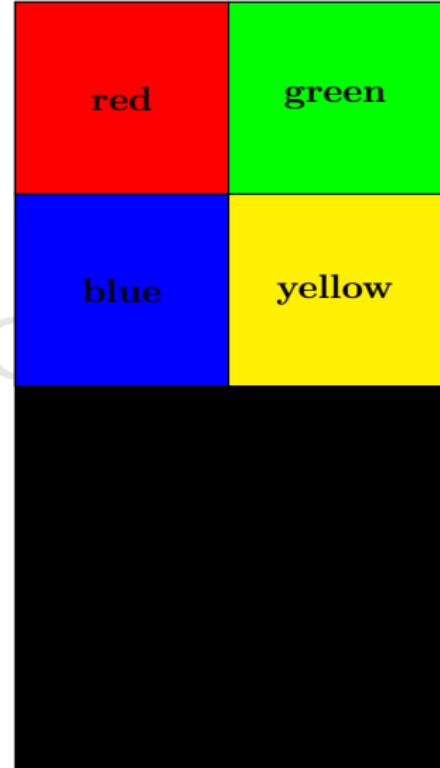
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 200px;  
  align-items: baseline;  
}
```



Le fichier flex.css

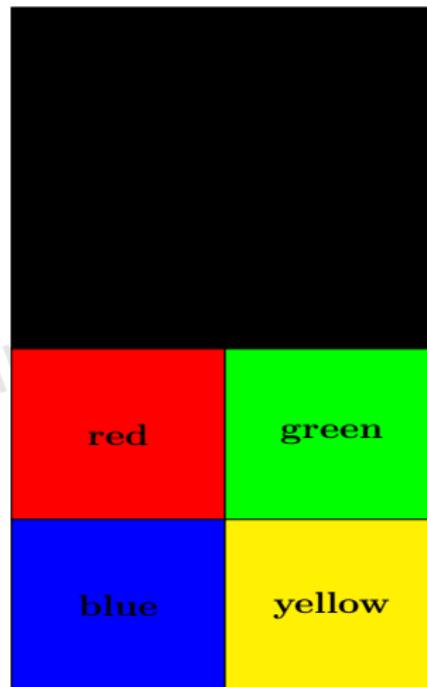
```
.component1 {  
  background-color: red;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  flex-wrap: wrap;  
  align-content: flex-start;  
  height: 150px;  
}  
.container > div {  
  width : 50%;  
  height: 50px;  
}
```

Le résultat



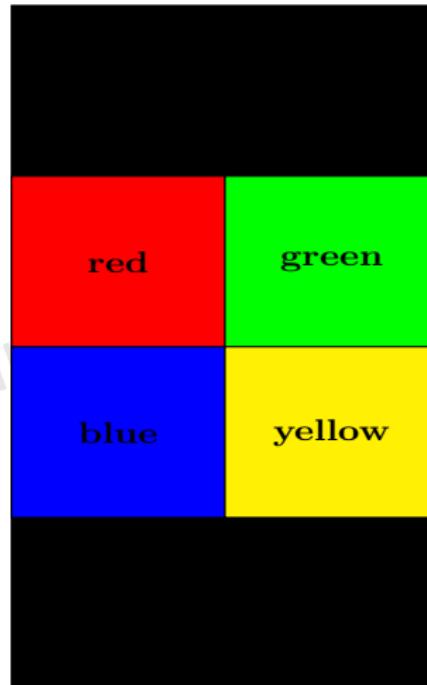
CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec align-content: flex-end;



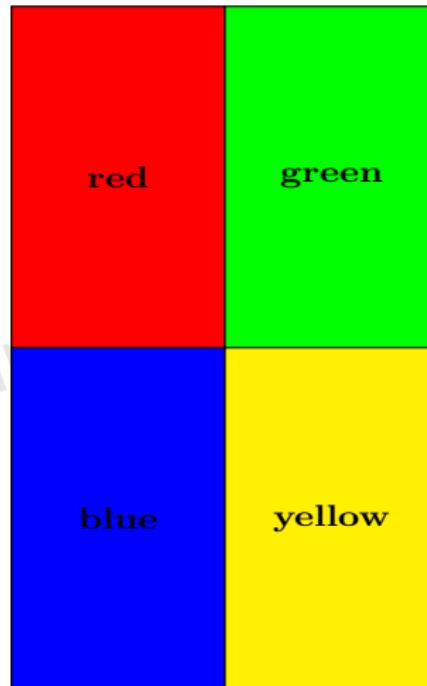
CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec align-content: center;



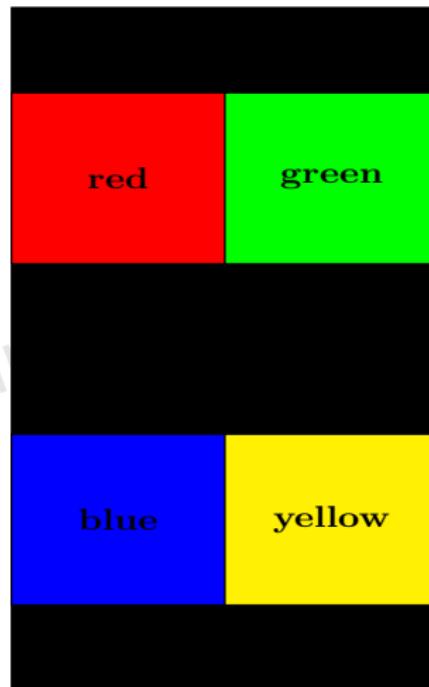
CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec align-content: stretch;



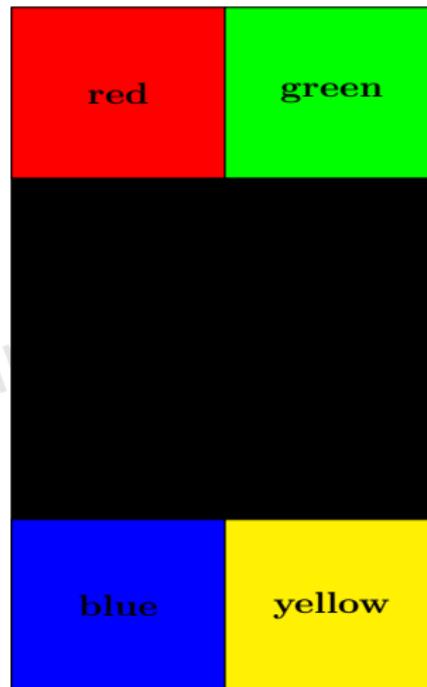
CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec align-content: space-around;



CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec align-content: space-between;



CSS : Cascading Style Sheets

Propriétés pour les éléments enfants

Les propriétés précédentes sont à mettre dans le style du container. Mais il existe des propriétés qu'on peut préciser dans le style de chaque enfant

CSS : Cascading Style Sheets

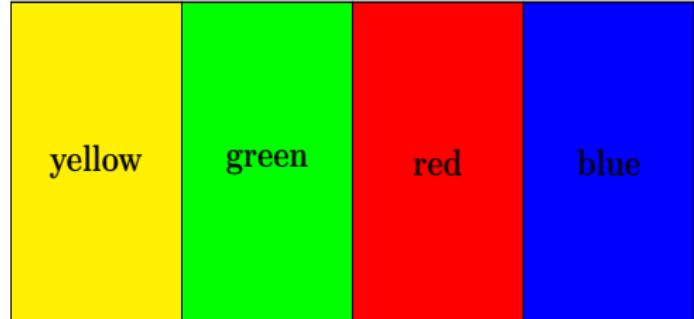
order

- permet de changer l'ordre d'affichage des composants d'un conteneur

Le fichier flex.css

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  order: 3;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  order: 2;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  order: 4;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  order: 1;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
}  
.container > div {  
  width: 30%;  
}
```

Le résultat



CSS : Cascading Style Sheets

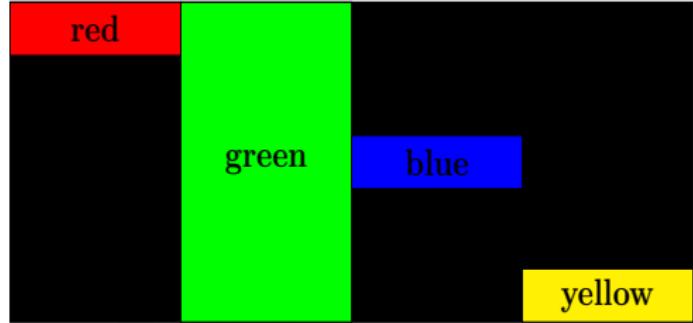
align-self

permet de changer la valeur d'align-items pour un block donné.

Le fichier flex.css

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  align-self: flex-start;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  align-self: stretch;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  align-self: center;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  align-self: flex-end;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
  height: 150px;  
}  
.container > div {  
  width: 30%;  
}
```

Le résultat



CSS : Cascading Style Sheets

Propriétés pour modifier la largeur

- `flex-grow` : permet d'agrandir certains blocks par rapport à la taille des autres.
- `flex-shrink` : permet de rétrécir certains blocks si nécessaire lorsqu'il n'y a pas assez d'espace dans une rangée.
- `flex-basis` : permet de spécifier la largeur initiale d'un composant, avant qu'un éventuel espace disponible soit distribué selon les facteurs flex.
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

flex-basis

précise la largeur d'un enfant indépendamment de tous les autres.

Exemple avec flex-basis

```
.component1 {  
    background-color: red;  
}  
.component2 {  
    background-color: green;  
    flex-basis: 300px;  
}  
.component3 {  
    background-color: blue;  
}
```

```
.component4 {  
    background-color: yellow;  
}  
.container {  
    background-color: black;  
    display: flex;  
}  
.container>div {  
    width: 100px;  
}
```

Le résultat



CSS : Cascading Style Sheets

flex-grow

précise de combien croître la taille des enfants.

Exemple avec flex-grow

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  flex-grow: 1;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  flex-grow: 3;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  flex-grow: 1;  
}
```

```
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  flex-grow: 1;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  display: flex;  
}
```

Le résultat



CSS : Cascading Style Sheets

Pour mieux comprendre Flexbox

- <http://flexboxfroggy.com/#fr>
- <http://www.flexboxdefense.com/>

CSS : Cascading Style Sheets

Considérons l'exemple suivant :

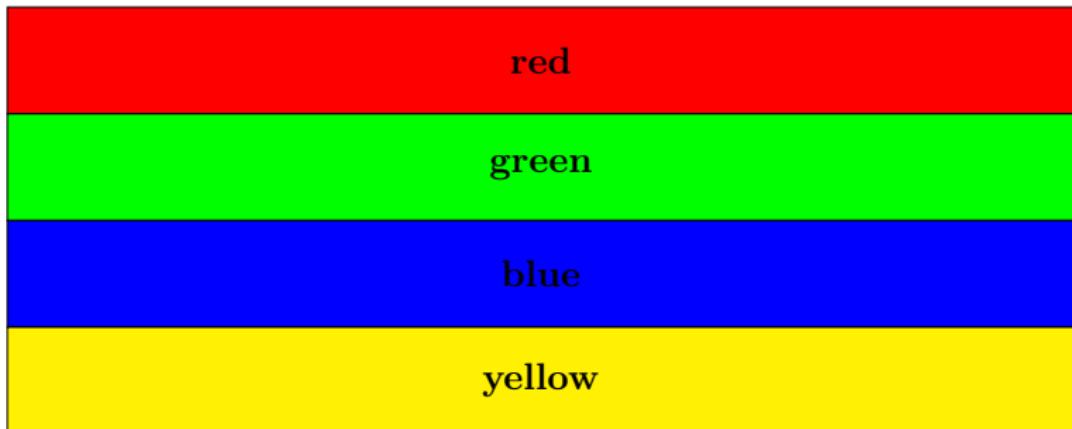
Le fichier grid.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title> grid </title>
    <link rel="stylesheet" href="grid.css">
  </head>
  <body>
    <div class="container" >
      <div class=component1 >red</div>
      <div class=component2 >green</div>
      <div class=component3 >blue</div>
      <div class=component4 >yellow</div>
    </div>
  </body>
</html>
```

Le fichier grid.css

```
.component1 {
  background-color: red;
}
.component2 {
  background-color: green;
}
.component3 {
  background-color: blue;
}
.component4 {
  background-color: yellow;
}
.container {
  background-color: black;
  display: grid;
}
.container > div {
  height: 100px;
}
```

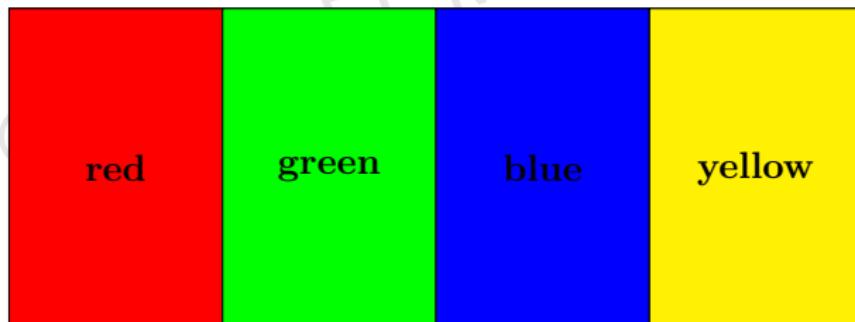
CSS : Cascading Style Sheets



CSS : Cascading Style Sheets

Définissons une grille composée de 4 colonnes

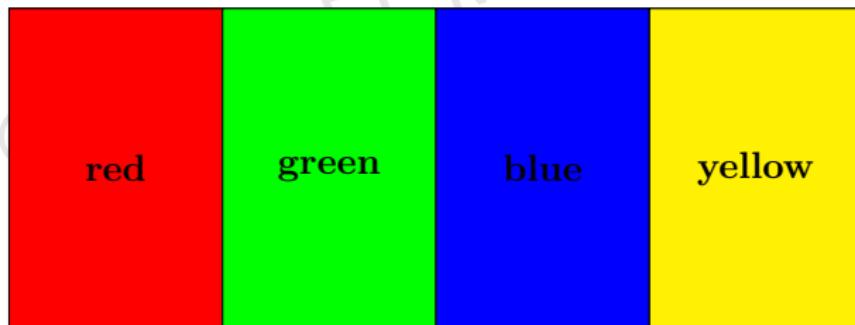
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: auto auto auto auto;  
}  
.container > div {  
  height: 100px;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

Définissons une grille composée de 4 colonnes

```
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: auto auto auto auto;  
}  
.container > div {  
  height: 100px;  
}
```

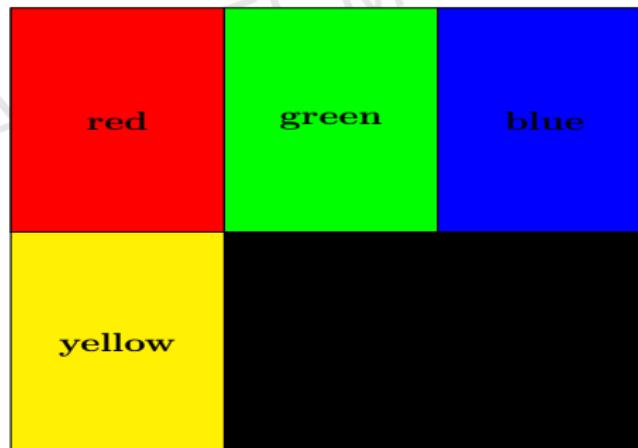


Si le nombre de composants dépasse le nombre de colonnes, alors la grille ajoutera automatiquement une ligne pour placer les composants manquants.

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple avec une grille composée de 3 colonnes

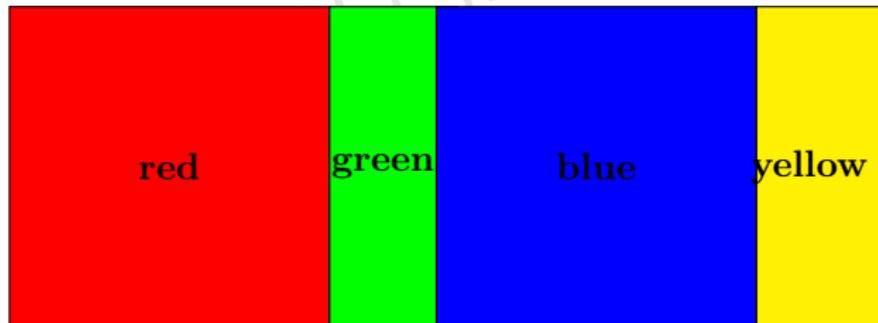
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: auto auto auto;  
}  
.container > div{  
  height: 100px;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

On peut aussi utiliser le nombre de fractions : nombre de part de l'espace disponible

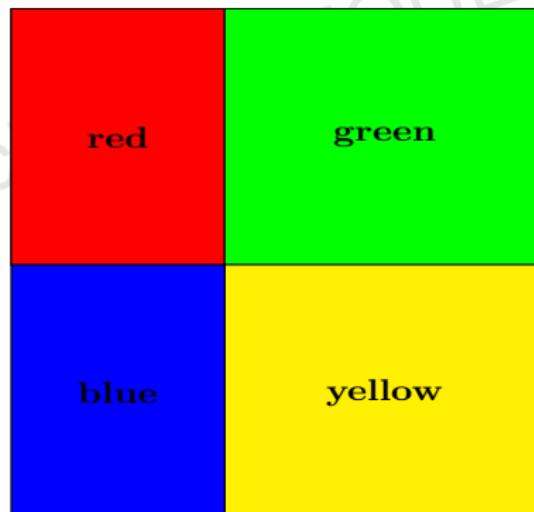
```
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 1.5fr 0.5fr 1.5fr 0.5fr;  
}  
.container > div{  
  height: 100px;  
}
```



Cette écriture `grid-template-columns: 1.5fr 0.5fr 1.5fr 0.5fr;` à
`grid-template-columns: repeat(2, 1.5fr 0.5fr);`

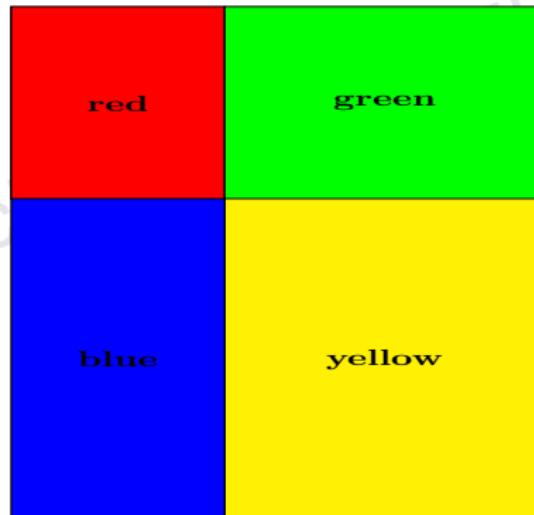
Exemple avec une grille composée de 2 colonnes avec deux largeurs différentes

```
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 40% 60%; // on peut aussi utiliser px : pixel  
  ou fr : fraction : nombre de part de l'espace disponible  
}  
.container > div {  
  height: 100px;  
}
```



On peut aussi définir la hauteur de chaque rangée (ligne)

```
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 40% 60%;  
  grid-template-rows: 100px 200px;  
}
```



CSS : Cascading Style Sheets

On peut aussi remplacer les deux propriétés

grid-template-columns **et** grid-template-rows **par**
grid-template

```
.container {  
    background-color: black;  
    display: grid;  
    grid-template: 100px 200px / 40% 60%;  
    /*  
    grid-template-columns: 40% 60%;  
  
    grid-template-rows: 100px 200px;  
    */  
}
```

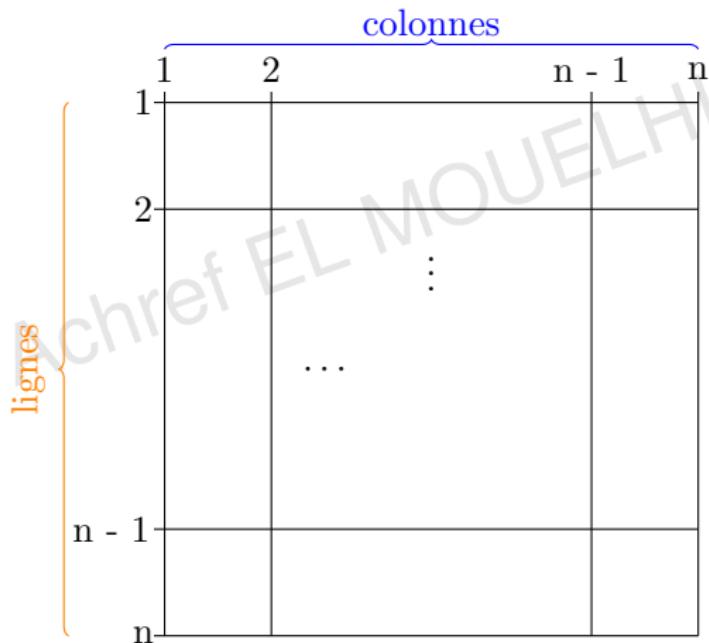
CSS : Cascading Style Sheets

Grid : autres propriétés

- `grid-column-gap` : permet de définir un espace entre les colonnes
- `grid-row-gap` : permet de définir un espace entre les lignes
- `justify-content` : permet de définir la façon dont l'espace doit être réparti entre et autour des composants par rapport à un axe vertical
- `align-content` : permet de définir la façon dont l'espace doit être réparti entre et autour des composants par rapport à un axe horizontal

CSS : Cascading Style Sheets

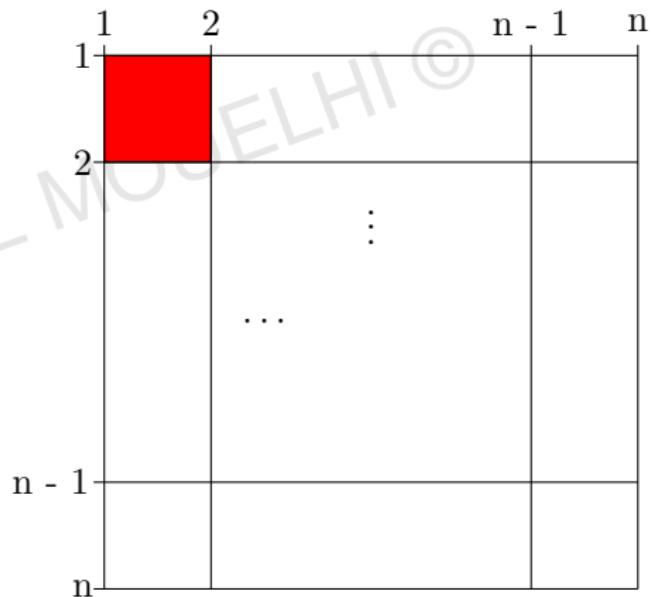
On peut aussi placer les composants en précisant pour chacun entre quelles colonnes et lignes il faut le placer



CSS : Cascading Style Sheets

Exemple

```
grid-column-start: 1;  
grid-column-end: 2;  
grid-row-start: 1;  
grid-row-end: 2;
```



On peut aussi modifier les propriétés des composants

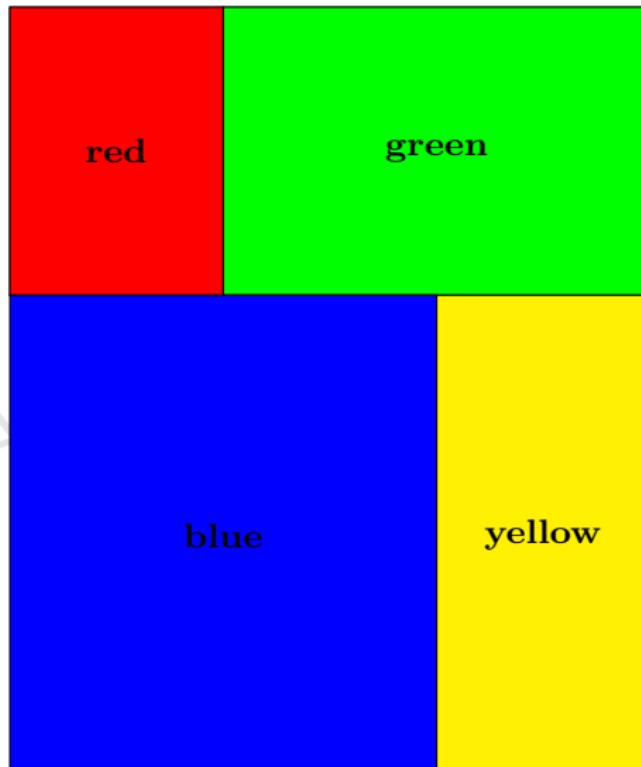
Le fichier grid.css

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  grid-column-start: 1;  
  grid-column-end: 3;  
  grid-row-start: 1;  
  grid-row-end: 3;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  grid-column-start: 2;  
  grid-column-end: 4;  
  grid-row-start: 1;  
  grid-row-end: 2;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  grid-column-start: 1;  
  grid-column-end: 3;  
  grid-row-start: 2;  
  grid-row-end: 4;  
}
```

```
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  grid-column-start: 3;  
  grid-column-end: 4;  
  grid-row-start: 2;  
  grid-row-end: 4;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  display: grid;  
  height: 500px;  
  grid-template-columns: repeat(3, 1fr);  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Le résultat est :



On peut aussi utiliser la propriété `span` qui indique le nombre de colonnes (lignes)

Le fichier `grid.css`

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  grid-column-start: 1;  
  grid-column-end: span 2;  
  grid-row-start: 1;  
  grid-row-end: span 2;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  grid-column-start: 2;  
  grid-column-end: span 2;  
  grid-row-start: 1;  
  grid-row-end: 2;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  grid-column-start: 1;  
  grid-column-end: span 2;  
  grid-row-start: 2;  
  grid-row-end: span 2;  
}
```

```
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  grid-column-start: 3;  
  grid-column-end: 4;  
  grid-row-start: 2;  
  grid-row-end: span 2;  
}  
.container {  
  background-color: black;  
  height: 500px;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(3, 1fr);  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

On peut encore le simplifier

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  grid-column: 1 / span 2;  
  grid-row: 1 / span 2;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  grid-column: 2 / span 2;  
  grid-row: 1 / span 1;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  grid-column: 1 / span 2;  
  grid-row: 2 / span 2;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  grid-column: 3 / span 1;  
  grid-row: 2 / span 2;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

On peut encore le simplifier

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  grid-column: 1 / span 2;  
  grid-row: 1 / span 2;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  grid-column: 2 / span 2;  
  grid-row: 1 / span 1;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  grid-column: 1 / span 2;  
  grid-row: 2 / span 2;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  grid-column: 3 / span 1;  
  grid-row: 2 / span 2;  
}
```

On peut utiliser la propriété `z-index` pour définir l'ordre dans lequel les composants s'empilent

On peut aussi utiliser grid-area: row-start / col-start / row-number / col-number

```
.container {  
  background-color: black;  
  height: 500px;  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(3, 1fr);  
}  
.component1 {  
  background-color: red;  
  grid-area: 1 / 1 / span 2 / span 2;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  grid-area: 1 / 2 / span 1 / span 2;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  grid-area: 2 / 1 / span 2 / span 2;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  grid-area: 2 / 3 / span 2 / span 1;  
}
```

On peut aussi définir un `grid-template-areas`

```
.component1 {  
  background-color: red;  
  grid-area: rouge;  
}  
.component2 {  
  background-color: green;  
  grid-area: vert;  
}  
.component3 {  
  background-color: blue;  
  grid-area: bleu;  
}  
.component4 {  
  background-color: yellow;  
  grid-area: jaune;  
}  
.container {  
  height: 500px;  
  display: grid;  
  grid-template-areas:  
    'rouge vert vert'  
    'bleu bleu jaune'  
    'bleu bleu jaune';  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Pour mieux comprendre **Grid**

- <http://cssgridgarden.com/#fr>

CSS : Cascading Style Sheets

Problématique

- Une application (ou un site) Web est composée de plusieurs éléments **HTML**.
- Plusieurs éléments **HTML** peuvent avoir les mêmes valeurs pour certaines propriétés **CSS**(par exemple, couleur du texte, couleur de bouton...).
- Cette couleur sera utilisée plusieurs fois dans le fichier **CSS**.
- Si on décide un jour de modifier cette valeur, il faudra remplacer toutes ces occurrences.

CSS : Cascading Style Sheets

Problématique

- Une application (ou un site) Web est composée de plusieurs éléments **HTML**.
- Plusieurs éléments **HTML** peuvent avoir les mêmes valeurs pour certaines propriétés **CSS**(par exemple, couleur du texte, couleur de bouton...).
- Cette couleur sera utilisée plusieurs fois dans le fichier **CSS**.
- Si on décide un jour de modifier cette valeur, il faudra remplacer toutes ces occurrences.



Solution

Utiliser les variables **CSS**.

CSS : Cascading Style Sheets

Variables CSS

- Appelées aussi les propriétés personnalisées (Custom Properties en anglais)
- Permettant d'éviter la répétition de valeurs
- Permettant d'avoir une feuille de style dynamique
- Facilitant ainsi l'évolution de l'application

CSS : Cascading Style Sheets

Exemple sans les variables CSS

```
body {
  background-color: skyblue;
}

h2 {
  border: 2px solid skyblue;
}

.container {
  color: skyblue;
  background-color: red;
  padding: 15px;
}

button {
  background-color: red;
  color: skyblue;
  border: 1px solid skyblue;
  padding: 5px;
}
```

Exemple avec les variables CSS

```
:root {
  --blue: #6495ed;
  --red: #ff0000;
}

body {
  background-color: var(--blue);
}

h2 {
  border-bottom: 2px solid var(--blue);
}

.container {
  color: var(--blue);
  background-color: var(--red);
  padding: 15px;
}

button {
  background-color: var(--red);
  color: var(--blue);
  border: 1px solid var(--blue);
  padding: 5px;
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Remarques

- :root permet de déclarer des variables globales exploitables dans tout le fichier **CSS**.
- Le nom d'une variable **CSS** doit commencer par deux tirets.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<div>
  <p>bonjour</p>
</div>
```

Le code CSS

```
:root {
  --bg-color: skyblue;
}
div {
  color: red
}
p {
  color: var(--bg-color);
}
```

© Achref El

Le paragraphe bonjour sera affiché en bleu.

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<div>
  <p>bonjour</p>
</div>
```

Le code CSS

```
:root {
  --bg-color: skyblue;
}
div {
  color: red
}
p {
  color: var(--bg-colour);
}
```

© Achromatique

Si la variable **CSS** n'existe pas, le paragraphe récupère la couleur de son parent (rouge).

CSS : Cascading Style Sheets

Le code HTML

```
<div>
    <p>bonjour</p>
</div>
```

Le code CSS

```
:root {
    --bg-color: skyblue;
}
div {
    color: red
}
p {
    color: var(--bg-colour, blue);
}
```

© Achromatique

La fonction `var()` accepte un deuxième paramètre correspondant à la valeur par défaut si la variable **CSS** n'existe pas.

CSS : Cascading Style Sheets

Les Media Queries

définit les techniques CSS d'adaptation du contenu de notre page web en fonction de la résolution d'écran de nos visiteurs

© Achref EL MOUELHI ©

CSS : Cascading Style Sheets

Les Media Queries

définit les techniques CSS d'adaptation du contenu de notre page web en fonction de la résolution d'écran de nos visiteurs

```
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Affichage selon resolution</title>
  <link rel="stylesheet" media="screen" href="main.css">
  <link rel="stylesheet" media="print" href="print.css">
</head>
```

CSS : Cascading Style Sheets

Les Media Queries

définit les techniques CSS d'adaptation du contenu de notre page web en fonction de la résolution d'écran de nos visiteurs

```
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Affichage selon resolution</title>
  <link rel="stylesheet" media="screen" href="main.css">
  <link rel="stylesheet" media="print" href="print.css">
</head>
```

Depuis CSS2

On avait la possibilité de définir une version :

- screen : pour les écrans
- print : pour impression

CSS : Cascading Style Sheets

Dans le fichier print.css

```
#menu, #footer, #header {  
    display:none;  
}  
body {  
    font-size:80%;  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Tout mettre dans un fichier ?

Il faut juste préciser chaque fois le type de périphérique concerné par le style.

```
@media print {  
    #menu, #footer, #header {  
        display:none;  
    }  
    body {  
        font-size:80%;  
    }  
}  
  
@media screen {  
    ...  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Depuis CSS2, autres types de média disponibles

- `handheld` : Pérophériques mobiles ou de petite taille
- `projection` : Projecteurs (ou présentations avec slides)
- `tv` : Téléviseur
- `all` : Toutes les résolutions
- ...

Plusieurs navigateurs mobiles ignorent le media `handheld` (par exemple Safari Mobile) et se considèrent comme un média `screen`.

CSS : Cascading Style Sheets

Depuis CSS3, on peut définir des règles

- `height` : hauteur de la zone d'affichage
- `width` : largeur de la zone d'affichage
- `device-height` : hauteur du périphérique
- `resolution` résolution du périphérique
- `max-height` : hauteur maximale de la zone d'affichage
- `max-width` : largeur maximale de la zone d'affichage
- `min-height` : hauteur minimale de la zone d'affichage
- `min-width` : largeur minimale de la zone d'affichage
- `orientation` : orientation du périphérique (portrait ou paysage)
- ...

CSS : Cascading Style Sheets

```
<link rel="stylesheet" media="(orientation:portrait)  
  " href="file1.css">  
  
<link rel="stylesheet" media="(orientation:landscape  
  )" href="file2.css">  
...
```

CSS : Cascading Style Sheets

Depuis CSS3, il est possible de combiner ces règles

- and : **et**
- only : **seulement**
- not : **non**

CSS : Cascading Style Sheets

```
<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 640px)" href="file1.css">  
  
<link rel="stylesheet" media="only screen and print" href="file2.css">  
...
```

CSS : Cascading Style Sheets

```
<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 640px)" href="file1.css">  
  
<link rel="stylesheet" media="only screen and print" href="file2.css">  
...
```

ou dans un seul fichier CSS :

```
@media screen and (max-width: 1024px) {  
  
}  
@media all and (min-width: 1024px) and (max-width: 1280px) {  
  
}  
@media projection and tv {  
  
}  
@media all and (orientation: portrait) {  
  
}
```

CSS : Cascading Style Sheets

Liste de valeurs par défaut pour les balises **HTML**

https://www.w3schools.com/cssref/css_default_values.asp

CSS : Cascading Style Sheets

Pour tester la compatibilité d'une propriété **CSS 3** avec les navigateurs

<https://caniuse.com/>

CSS : Cascading Style Sheets

Pour mieux apprendre **HTML, CSS, JavaScript...**

- <https://htmlcheatsheet.com/>
- <https://css-tricks.com/snippets/>