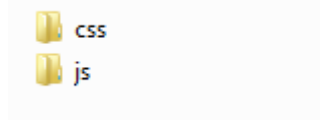


Bootstrap est un framework (architecture "prête à l'emploi", organise le code informatique) qui peut rendre votre vie plus facile pour créer l'architecture d'une page web. Bootstrap est un framework CSS, mais pas seulement, puisqu'il embarque également des composants HTML et JavaScript. Bootstrap va bien plus loin qu'offrir du code CSS déjà bien organisé et structuré. Il offre aussi des plugins jQuery de qualité pour enrichir vos pages.

D) INSTALLATION:

L'installation de Bootstrap est simple : <https://getbootstrap.com/> et cliquez sur download

On a un fichier bootstrap-4.1.3-dist.zip. Lorsque l'on dézippe , les fichiers utiles pour simplement utiliser Bootstrap se situent dans le dossier dist. On copiera ces deux dossiers dans un dossier **assets**.



- bootstrap.css comporte les classes de base de Bootstrap ;
- bootstrap.min.css comporte les mêmes classes de base que bootstrap.css mais est compilé ;
- bootstrap.js contient le code JavaScript des composants de Bootstrap ;
- bootstrap.min.js contient le même code JavaScript mais est compilé ;

Pour que Bootstrap fonctionne:

```
<!DOCTYPE html >
<head>
<link href="assets/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
</head>
```

Si vous utilisez des composants JavaScript, vous devez également référencer la librairie de Bootstrap ainsi que jQuery (la librairie jQuery ne fait pas partie des fichiers téléchargés avec Bootstrap et doit être récupéré indépendamment sur <http://jquery.com/>) :

```
<script src="assets/js/jquery.js"></script>
<script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>
```

1) Les CDN:

"Content delivery network " ; c'est un réseau de serveurs qui met à disposition des librairies.

<https://www.bootstrapcdn.com/>

<https://developers.google.com/speed/libraries/>

```
<link href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3/css/bootstrap.min.css " rel="stylesheet">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"></script>
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3/js/bootstrap.min.js "></script>
```

Également présent sur la page Getting Started > Quick Start de bootstrap

<https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>

2) Le template de base:

On va utiliser le starter template

<https://getbootstrap.com/docs/4.1/examples/starter-template/>

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
    <meta name="description" content="">
    <meta name="author" content="">
    <link rel="icon" href="..../..../favicon.ico">

    <title>Starter Template for Bootstrap</title>

    <!-- Bootstrap core CSS -->
    <link href="..../dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

    <!-- Custom styles for this template -->
    <link href="starter-template.css" rel="stylesheet">
  </head>

  <body>

    <nav class="navbar navbar-expand-md navbar-dark bg-dark fixed-top">
      <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>
      <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarsExampleDefault" aria-controls="navbarsExampleDefault" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
        <span class="navbar-toggler-icon"></span>
      </button>

      <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarsExampleDefault">
        <ul class="navbar-nav mr-auto">
          <li class="nav-item active">
            <a class="nav-link" href="#">Home <span class="sr-only">(current)</span></a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="#">Link</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link disabled" href="#">Disabled</a>
          </li>
          <li class="nav-item dropdown">
            <a class="nav-link dropdown-toggle" href="https://example.com" id="dropdown01" data-toggle="dropdown" aria-haspopup="true" aria-expanded="false">Dropdown</a>
            <div class="dropdown-menu" aria-labelledby="dropdown01">
              <a class="dropdown-item" href="#">Action</a>
              <a class="dropdown-item" href="#">Another action</a>
              <a class="dropdown-item" href="#">Something else here</a>
            </div>
          </li>
        </ul>
        <form class="form-inline my-2 my-lg-0">
          <input class="form-control mr-sm-2" type="text" placeholder="Search" aria-label="Search">
          <button class="btn btn-outline-success my-2 my-sm-0" type="submit">Search</button>
        </form>
      </div>
    </nav>

    <main role="main" class="container">
```

```

<div class="starter-template">
  <h1>Bootstrap starter template</h1>
  <p class="lead">Use this document as a way to quickly start any new project.<br> All you get is this text and a
  mostly barebones HTML document.</p>
</div>

</main><!-- /.container -->

<!-- Bootstrap core JavaScript
===== -->
<!-- Placed at the end of the document so the pages load faster -->
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js" integrity="sha384-
q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzpbzo5smXKp4YfRvH+8abfTE1Pi6jizo" crossorigin="anonymous"></script>
<script>window.jQuery || document.write('<script src=" ../assets/js/vendor/jquery-slim.min.js"></script>')</script>
<script src=" ../assets/js/vendor/popper.min.js"></script>
<script src=" ../dist/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>

```

On modifie:

```

<html lang="en"> => <html lang="fr">
<meta name="description" content=""> => <meta name="description" content="Réseau Social pour développeurs">
<title>Starter Template for Bootstrap</title> => <title>Réseau social</title>
<link rel="icon" href=" ../assets/ico/favicon.ico"> => <link rel="icon" href="favicon.ico">

```

On remplace:

- <link href=" ../dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"> par <link href="assets/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
- <script src=" ../dist/js/bootstrap.min.js"></script> par <script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>
- On enregistre le fichier <https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.3/umd/popper.min.js> dans le dossier assets.

Le contenu doit utiliser la class **container** ou **container-fluid**

<https://getbootstrap.com/docs/4.1/layout/overview/>

On obtient donc:



Use this document as a way to quickly start any new project.
All you get is this text and a mostly barebones HTML document.

On remarque un problème avec le titre qui est caché derrière le menu.

On peut modifier de cette façon:

```

<main role="main" class="container" style="padding-top: 80px">

```



Bootstrap starter template

Use this document as a way to quickly start any new project.
All you get is this text and a mostly barebones HTML document.

3) Éléments les plus utilisés:

- Bandeaux d'alerte:
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/components/alerts/>
- Les boutons:
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/components/buttons/>
- Formulaire:
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/components/forms/>
- Jumbotron
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/components/jumbotron/>
- Modal: fenêtre de confirmation
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/components/modal/>
- Pagination:
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/components/pagination/>

4) Grille responsive:

<https://getbootstrap.com/docs/4.1/layout/grid/>

On prend le template de base avec un `<div class="container">`

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-MCw98/SFnGE8fJT3GXwEOngsV7Zt27NXFoaoApmYm81iuXoPkFOJwJ8ERdknLPMO"
crossorigin="anonymous">

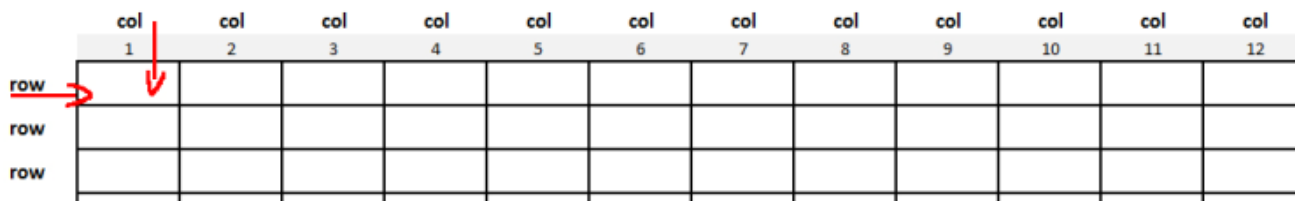
    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <!-- Content here -->
    </div>

  </body>
</html>
```

On peut maintenant, créer des lignes et des colonnes avec les class row et col

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      One of three columns
    </div>
    <div class="col">
      One of three columns
    </div>
    <div class="col">
      One of three columns
    </div>
  </div>
</div>
```

La grille de bootstrap est constitué de **12 colonnes par ligne**



On peut appliquer des préfixes de classes en fonction des largeurs d'écran

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	Extra large ≥1200px
Max container width	None (auto)	540px	720px	960px	1140px
Class prefix	<code>.col-</code>	<code>.col-sm-</code>	<code>.col-md-</code>	<code>.col-lg-</code>	<code>.col-xl-</code>
# of columns	12				

On peut ajouter derrière le préfixe la largeur en colonnes

Si on veut par exemple

1 colonne sur l'extra small , 2 colonnes sur médium et 4 colonnes sur large

```

<div class="row">
  <div class="col-12 col-md-6 col-lg-3">
    One of 4 columns
  </div>
  <div class="col-12 col-md-6 col-lg-3">
    One of 4 columns
  </div>
  <div class="col-12 col-md-6 col-lg-3">
    One of 4 columns
  </div>
  <div class="col-12 col-md-6 col-lg-3">
    One of 4 columns
  </div>
</div>

```

On peut centrer les colonnes

<https://getbootstrap.com/docs/4.1/layout/grid/#horizontal-alignment>

```

<div class="row justify-content-center">
  <div class="col-5">
    <div class="jumbotron">
      <h1 class="display-4">Hello, world!</h1>
      <p class="lead">This is a simple hero unit, a simple jumbotron-style component for calling extra attention to featured content or information.</p>
      <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button">Learn more</a>
    </div>
  </div>
</div>

```

On peut décaler les colonnes par rapport aux autres (offset) et Margin utilities (mr-auto)

<https://getbootstrap.com/docs/4.1/layout/grid/#offsetting-columns>

```
<div class="row" >
  <div class="col-3 offset-1" >
    <div class="jumbotron" >
      <h1 class="display-4" >Hello, world!</h1>
      <p class="lead" >This is a simple hero unit, a simple jumbotron-style component for calling extra attention to
featured content or information.</p>
      <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button" >Learn more</a>
    </div>
  </div>

  <div class="col-3 offset-1" >
    <div class="jumbotron" >
      <h1 class="display-4" >Hello, world!</h1>
      <p class="lead" >This is a simple hero unit, a simple jumbotron-style component for calling extra attention to
featured content or information.</p>
      <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button" >Learn more</a>
    </div>
  </div>

  <div class="col-3 offset-1" >
    <div class="jumbotron" >
      <h1 class="display-4" >Hello, world!</h1>
      <p class="lead" >This is a simple hero unit, a simple jumbotron-style component for calling extra attention to
featured content or information.</p>
      <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button" >Learn more</a>
    </div>
  </div>
</div>
```

Pour plus de personnalisation, nous pouvons créer une grille dans une grille

```
<div class="container" >
  <div class="row" >
    <div class="col-lg-3" style="background-color:yellow" >Premier niveau avec 3 colonnes
    <div class="row" >
      <div class="col-lg-4" >Second niveau avec 4 colonnes</div>
      <div class="col-lg-4" >Second niveau avec 4 colonnes</div>
      <div class="col-lg-4" >Second niveau avec 4 colonnes</div>
    </div>
  </div>
</div>
```

5) **Exercice:**

Construire le design d'une page web dans la grille bootstrap suivante.

	col 1	col 2	col 3	col 4	col 5	col 6	col 7	col 8	col 9	col 10	col 11	col 12
row	header - 1	header - 1		header - 2	header - 2	header - 2	header - 2	header - 2	header - 2		header - 3	header - 3
row	header - 1	header - 1		header - 2	header - 2	header - 2	header - 2	header - 2	header - 2		header - 3	header - 3
row	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav	nav
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	section - 1	section - 1		section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2	section - 2		section - 3	section - 3
row	footer - 1	footer - 1		footer - 2	footer - 2	footer - 2	footer - 2	footer - 2	footer - 2		footer - 3	footer - 3
row	footer - 1	footer - 1		footer - 2	footer - 2	footer - 2	footer - 2	footer - 2	footer - 2		footer - 3	footer - 3



<http://monbootstrap.fr/auto-layout-nouveautes-dalpha-6/>

<http://upgrade-bootstrap.bootply.com/bootstrap-4-customizer>

<https://stackoverflow.com/questions/46258947/how-to-get-bootstrap-4-24-grid>

6) **Auto-layout:**

Bootstrap 4 est passé 100% flexbox. Cela offre de nombreuses possibilités de customisations.

L'auto-layout comme son nom l'indique permet d'ajuster le contenu en fonction. Si vous utilisez **3 col** (colonnes) dans une **row**, le contenu s'adaptera automatiquement sans utiliser les préfixes de vue tel que **xl** ou **sm**.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col">1 of 3</div>
  </div>
</div>
```

De cette façon, on peut augmenter le nombre de colonnes par ligne

```
<div class="container">
  <h3>24 columns</h3>
  <div class="row">
    <div class="col" >
    </div>
    <div class="col" >
    </div>
    <div class="col" >
    </div>
    <div class="col" >
    </div>
    ..... 24 x <div class="col" >
  </div>
</div>
```

Exemple: <https://www.codeply.com/go/nmf7toD1E2>

L'ajustement des colonnes peut se faire de façon plus précise.

Dans de nombreux cas, nous avons besoin de définir au moins une largeur minimum pour une ou plusieurs colonnes composant notre ligne.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col" >3 sur 12</div>
    <div class="col-6">6 sur 12</div>
    <div class="col">3 sur 12</div>
  </div>
</div>
```

On peut éventuellement customiser bootstrap: <http://upgrade-bootstrap.bootply.com/bootstrap-4-customizer>