

Chapitre 5

Conception d'une application Java EE

1. HTML et HTML5

1.1 Les bases HTML

Pour concevoir une application Java web responsive, il faut tout d'abord maîtriser le langage HTML et connaître son fonctionnement.

1.1.1 Introduction à HTML

HTML (*HyperText Mark-up Language*) est un langage de balises qui permet de structurer les pages web. Les balises décrivent la façon dont les documents et leurs divers éléments devront être affichés.

Les balises sont interprétées par le navigateur afin de définir comment afficher la page pour l'utilisateur.

Tout document ou page HTML comporte une balise `<html>` et une balise HTML fermante `</html>`. Il s'agit de l'élément racine du document.

Un document HTML5 doit a minima suivre la structure minimale requise ci-dessous :

```
<!doctype html>

<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Main Title</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <script src="script.js"></script>
</head>
<body>
  ...
  <!-- other html element -->
  ...
</body>
</html>
```

La balise `<!doctype html>` spécifie qu'il s'agit d'un document HTML et plus précisément, d'un document HTML5.

1.1.2 Les principales balises

Les principales balises relatives à la structure de base d'une page HTML sont :

- `!doctype`, qui indique les règles de mise en forme à appliquer par le navigateur.
- `html`, qui représente l'élément racine de la page.
- `head`, pour les informations d'en-tête utilisées soit par le navigateur (titre, balises meta...), soit par les éléments du corps (styles, scripts...).
- `title`, qui correspond au titre de la page affichée dans le navigateur.
- `meta`, pour les informations optionnelles relatives au descriptif du contenu de la page, à son auteur et de nombreuses autres informations.
- `link`, qui correspond au lien vers des fichiers externes. La feuille de style CSS est référencée de cette façon.
- `script`, qui contient du code JavaScript utilisé par la page (fonctions appelées lors de certains événements déclenchés par l'utilisateur, par exemple, le clic sur un bouton).

- body, qui correspond au corps de la page contenant tous les éléments relatifs au rendu et à la présentation du document.

Voici quelques balises parmi les plus utilisées et contenues entre les balises `<body>` et `</body>` :

- La balise `<div></div>` peut être utilisée pour diviser un document en plusieurs sections. Elle peut contenir plusieurs éléments HTML.
- La balise `<a>` permet de créer un lien hypertexte.
- Les balises de type `<h1></h1>`, `<h2></h2>` jusqu'à `<h6></h6>` servent à introduire le titre d'un contenu HTML.
- La balise `
</br>` effectue un retour à la ligne.
- La balise `<p></p>` définit un paragraphe.
- La balise `<!-- -->` réalise la mise en commentaire afin que le HTML ne soit pas interprété par le navigateur.

Voici un exemple d'utilisation des balises `div`, `h1` et `p` :

```
<!doctype html>

<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Main Title</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <script src="script.js"></script>
</head>
<body>
  <div id="myId" Class="myClass">
    <h1>div element</h1>
    <p> First paragraph</p>
    <p> Second paragraph</p>
    <p> Third paragraph</p>
  </div>
</body>
</html>
```

1.2 HTML5 : les apports

Les apports de HTML5 par rapport à HTML sont nombreux : du point de vue de la structuration des documents qui est plus cohérente, du point de vue de l'ergonomie avec de nouveaux éléments multimédias qui, graphiquement, offrent des possibilités se rapprochant de Flash ou de Silverlight, du point de vue du stockage des données avec le mode persistant hors connexion, et enfin du point de vue des nouvelles interfaces de programmation qui permettent d'utiliser nativement la géolocalisation et de glisser-déposer des objets.

1.2.1 Nouvelles balises pour structurer un document

HTML5 apporte de nouvelles balises qui permettent de structurer un document de façon plus cohérente et plus lisible.

En effet, auparavant, pour subdiviser un document, on utilisait principalement des balises `<div>`. HTML5 apporte en plus les nouvelles balises suivantes qui vont permettre de mieux structurer un document :

- La balise `<header>` se place en début de page. Elle correspond à l'en-tête de la page. Cette balise permet de structurer un document avec une meilleure sémantique pour les en-têtes de sections ou de pages.
- La balise `<nav>` correspond à une section possédant des liens de navigation principaux (généralement, elle désigne le menu principal de l'application).
- La balise `<section>` correspond à une section générique qui regroupe des sections traitant d'un même sujet.
- La balise `<article>` correspond à une section avec un contenu indépendant relative au traitement d'un sujet spécifique. Cette balise peut contenir une section d'en-tête, un pied de page et différentes sections.
- La balise `<aside>` correspond à une section dont le contenu apporte un complément d'information par rapport aux autres éléments les plus proches.
- La balise `<footer>` correspond à une section qui se place en fin de document, de section ou d'article. Le plus souvent, cette balise correspond au pied de page du document.
- La balise `<main>` spécifie le contenu principal d'un document.

Voici un exemple de structure du document et d'imbrication des différentes balises HTML5 évoquées ci-dessus :

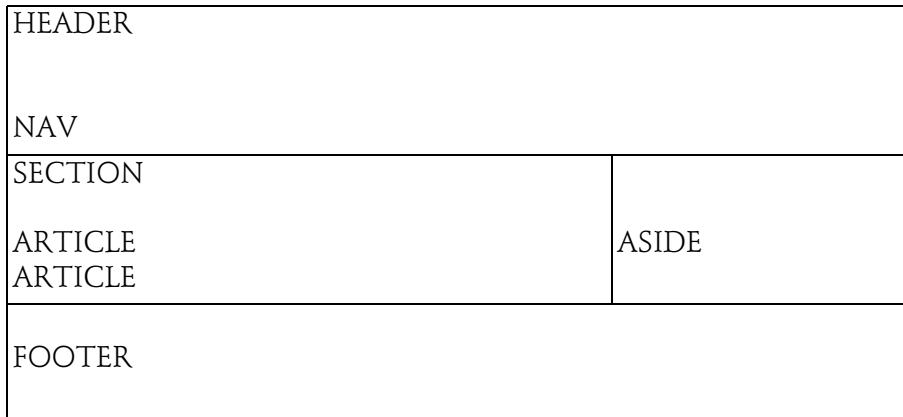
```
<header>
header
  <nav>
  nav
  </nav>
</header>

<section>
<article>
  article 1
</article>
<article>
  article 2
</article>
</section>

<aside>
  aside
</aside>
<footer>
  footer
</footer>
```

Par défaut, les éléments HTML se placent les uns sous les autres. Nous verrons dans les chapitres suivants l'importance du CSS pour agir sur la disposition de ces éléments dans une page web.

Graphiquement, l'objectif sera de subdiviser le document HTML comme le décrit le schéma ci-dessous :



1.2.2 Nouveaux éléments pour le multimédia

HTML5 fournit de façon native des outils multimédias par le biais de l'utilisation des balises `<video>`, `<audio>` et surtout, `<canvas>`.

Il devient possible de lire des vidéos en HTML5 sans recourir à l'installation d'un plug-in.

L'élément `<canvas>` permet de réaliser des dessins et des animations interactives. Il fournit une surface de dessin.

Les éléments `<video>` et `<audio>` permettent d'insérer des vidéos et des sons dans les pages web.

Voici un exemple d'utilisation des éléments `<video>` et `<canvas>` :

```
<video src="myVideo.mp4" width="400" height="300"></video>  
<canvas id="myCanvas"></canvas>
```

Pour l'élément `<canvas>`, par le biais d'instructions JavaScript, on pourra créer des formes et des couleurs, et manipuler les pixels dans la zone `myCanvas` disponible avec la balise HTML5 `<canvas>`.