Licence informatique & vidéoludisme
Semestre 1

Gestion d'identité en ligne

Chapitre 1

Édition de pages web avec HTML

Pablo Rauzy <pr@up8.edu>
pablo.rauzy.name/teaching/gil

Édition de pages web avec HTML

HTML

- *HTML* signifie “*HyperText Markup Language*”, langage de balisage pour l’hypertexte.
- Inventé à l’origine par Tim Berners-Lee, au CERN, sur la période 1989-1993.
- Il descend historiquement de SGML (*Standard Generalized Markup Language*).
- C’est l’une des trois inventions qui composent le *World Wide Web*, avec *HTTP* et les *URL*.
- Aujourd’hui c’est un standard du W3C.
- Il est maintenant basé sur XML (*eXtended Markup Language*).

Structure d'un document HTML

- Un document HTML est un *arbre*.
- Les nœuds de l'arbre sont des *éléments* HTML.
- Sa racine est un élément `html`.
- Elle contient deux enfants :
  - un élément `head` pour les en-têtes ;
  - un élément `body` pour le corps.
- Les feuilles de l'arbre sont soit des éléments textuels, soit des éléments "vides".

En-tête

- L'en-tête d'un document HTML contient des *méta-données* sur le document :
  - titre,
  - encodage,
  - description,
  - liens vers les feuilles de styles,
  - etc.

Corps

- Le corps du document contient son contenu, ce qui sera affiché dans la page web :
  - titres,
  - paragraphes,
  - listes,
  - tableaux,
  - formulaires,
  - etc.

Syntaxe du langage HTML

- Un document HTML est un fichier texte.
- Par convention, on nomme ces fichiers texte avec l'extension ".html".
  - Ce n'est qu'une convention, il faut tout de même déclarer le type du document sur la première ligne du fichier avec : "`<!doctype html>`".
- Dans ce fichier, le code HTML représente la structure du document (l'arbre).
- Les éléments HTML sont écrits avec des *balises*.
- Une balise peut avoir des *attributs*.

Balise

- Une *balise* s'ouvre avec "`<`" suivi de son nom suivi de "`>`".
  Elle se ferme avec "`</`" suivi de son nom suivi de "`>`".
  - Exemple : `<html> … </html>`
    (élément racine).
- Une balise vide s'ouvre et se ferme directement avec "`<`" suivi de son nom suivi de "`/>`".
  - Exemple : `<br />`
    ("br" comme "*break*", un retour à la ligne).

Attribut

- Dans la balise ouvrante d'un élément, on peut spécifier des *attributs*.
- La syntaxe pour les attributs est : nom de l'attribut, suivi de "=" suivi de la valeur de l'attribut entre guillemets doubles "`"`".
  - Exemple : `<meta charset="utf-8" />`
    (déclaration de l'encodage Unicode, dans l'en-tête).

Texte

- Les éléments textes peuvent s'écrire directement entre les balises de leur élément parent.
  - Exemple : `<p>Le contenu d'un paragraphe.</p>`
    (un élément texte enfant d'un élément paragraphe).
- Ils peuvent d'être adelphes d'éléments HTML.
  - Exemple : `<p>Un <a href="index.html">lien</a> dans un paragraphe.</p>`
    (un élément paragraphe avec 3 enfants : un élément texte, un élément lien, et un élément texte).

Caractères blancs

- Les caractères blancs (espaces, tabulations, retours à la ligne) ne sont pas significatifs.
  - Profitez-en pour coder proprement !
  - L'indentation du code HTML doit faire visuellement ressortir la structure d'arbre du document.

Caractères spéciaux

- Dans les éléments textes et les valeurs des attributs, certains *caractères spéciaux* doivent être *encodés* pour ne pas être interprétés comme de la syntaxe HTML :
  - le caractère “`<`” s’écrit “`<`” (comme “*less than*”) ;
  - le caractère “`>`” s’écrit “`>`” (comme “*greater than*”) ;
  - le caractère “`"`” s’écrit “`"`” (comme “*quote*”) ;
  - le caractère “`&`” s’écrit “`&`” (comme “*ampersand*”).
- Historiquement, tous les caractères spéciaux devaient être encodés de cette façon.
  - Exemple : “à” était “`à`”, “é” était “`é`”, etc.
- Aujourd’hui grâce au standard d’encodage Unicode on a plus ce genre de soucis.
  - On encode plus que les quatre utilisés pour la syntaxe.

Exemple

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Ma première page web</title>
  </head>
  <body>
    <header>
      <h1>Titre du site</h1>
      <nav>
        <ul>
          <li><a href="index.html">Accueil</a></li>
          <li><a href="projets.html" class="current">Mes projets</a></li>
        </ul>
      </nav>
    </header>
    <main>
      <h2>Mes projets</h2>
      <article>
        <h3>Premier projet</h3>
        <!-- ... -->
      </article>
      <!-- ... -->
    </main>
    <footer>
      <p>\_o&lt; coin coin &gt;o_/</p>
    </footer>
  </body>
</html>
```

HTML valide

- Un document HTML est *valide* si sa structure respecte la spécification du langage.
  - La spécification ne se limite pas à la syntaxe !
  - L'arbre doit être valide également : le standard HTML définit pour chaque type d'élément les attributs qu'il peut avoir et les types d'éléments qu'il peut avoir comme enfants.
- La meilleure documentation en ligne est celle de Mozilla :
  - `https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML`

Éléments “en ligne” et éléments “bloc”

- Certains éléments sont dits *inline* : ils s’intègrent dans le flot du texte.
  - Exemple : `Un mot <strong>important</strong> dans un texte.`
    (un mot marqué comme important dans un texte, qui apparaîtra en gras par défaut)
- Certains éléments sont dits *block* : ils créent une rupture dans le flot du texte.
  - Exemple : `<ul><li>lala</li><li>lili</li></ul>`
    (une liste à puce avec deux éléments qui seront chacun sur leur ligne par défaut).
- La spécification précise par exemple qu’un élément de type `ul` ne peut avoir que des enfants de type `li` :
  - `https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/ul#résumé_technique`

HTML sémantique

- Chaque élément HTML a une *signification*, qu'il faut distinguer de son *rendu visuel*.
  - Par exemple l'élément `strong` signifie qu'un mot est important, par défaut, son rendu visuel est de produire du texte gras, mais cela pourrait être autre chose comme un changement de couleur.
- On veillera a toujours utiliser les balises pour leur *sens*.
  - On apprendra avec *CSS* à contrôler l'aspect visuel du rendu.
- C'est très important en terme d'accessibilité et de référencement.
  - Exemple : les titres et sous-titres dans une page sont significatifs, un robot d'indexation (pour déduire des mots-clés) ou un lecteur d'écran (pour la navigation) doivent pouvoir les différencier du reste du contenu.

Les outils

- Pour éditer les fichiers textes HTML : `nano`.
- Pour tester le rendu : Firefox.
  - Si vous travaillez à distance sur les machines du Bocal vous pouvez mettre vos fichiers HTML dans votre répertoire `~/public_html/` ; vous verrez votre site en visitant l'URL `http://www.bocal.cs.univ-paris8.fr/~LOGIN/`.
    - Les *serveurs web* lisent par défaut le fichier `index.html` quand on demande un dossier.
  - En local il suffit de faire "Ouvrir avec..." sur votre fichier HTML et choisir votre navigateur web.
- Pour comprendre et débugger : les "outils de développement web".
  - Burger menu > Outils supplémentaires > Outils de développement web.