

# Introduction à la conception de sites web

Yannick Prié  
UFR Informatique  
Université Claude Bernard Lyon 1

22, 29, 31 janvier 2007

## Objectifs

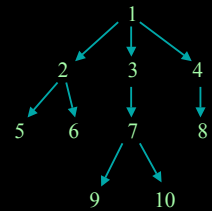
- Introduction aux langages à balises
- Introduction à (X)HTML / CSS
- Introduction à la gestion de sites web

## Plan

- 22 janvier
  - Langages à balise
  - XML
- 29 janvier
  - Le Web
  - (X)HTML
  - Sites web
- 31 janvier
  - Feuilles de style CSS
  - RSS

## Les arbres informatiques

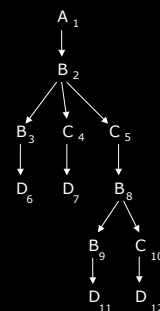
- Arbre
- Nœud
  - nœuds fils et pères
- Racine
- Feuille
- Chemin
  - suite de nœud
- Branche
  - chemin se terminant sur une feuille
- Ancêtres et descendants
- Taille d'un arbre
  - nombre de nœuds
- Profondeur d'un nœud



## Arbres et séquences de caractères

- Fichier
  - suite de caractères
- Objectif
  - représenter un arbre dans un fichier
- Solution
  - décrire l'arbre comme un ensemble d'éléments qui se contiennent les uns les autres.
  - représenter les éléments entre deux balises
    - balises ouvrantes
      - on les notera par exemple `<nom>`
    - balises fermantes
      - on les notera par exemple `</nom>`

## Arbres et séquences



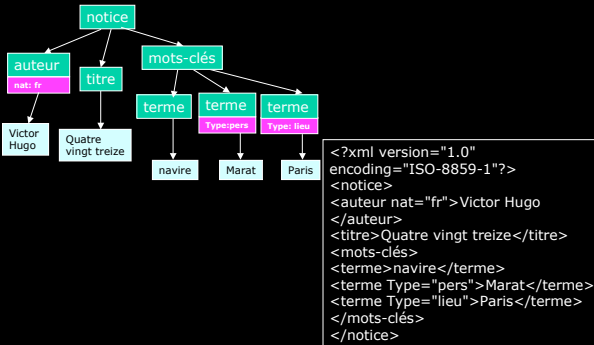
### Éléments

A<sub>1</sub> ⊂ B<sub>2</sub>  
B<sub>2</sub> ⊂ B<sub>3</sub> C<sub>4</sub> C<sub>5</sub>  
B<sub>3</sub> ⊂ D<sub>6</sub>  
C<sub>4</sub> ⊂ D<sub>7</sub>  
C<sub>5</sub> ⊂ B<sub>8</sub> C<sub>10</sub>  
B<sub>8</sub> ⊂ B<sub>9</sub>  
B<sub>9</sub> ⊂ D<sub>11</sub>  
C<sub>10</sub> ⊂ D<sub>12</sub>

### Éléments et balises

```
<A>  
<B>  
<B>  
<D></D>  
</B>  
<C>  
<D></D>  
</C>  
<B>  
<B><D></D></B>  
<C><D></D></C>  
</B>  
</C>  
</B>  
</A>
```

## Exemple

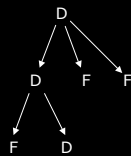


## Langages à balises

- Tous les langages ayant pour objectif de représenter de l'information en utilisant des balises
- Définis par
  - vocabulaire
    - noms des éléments
  - grammaire
    - mode d'organisation des éléments
      - des éléments en contiennent d'autres
  - + attributs des éléments
    - un peu plus de structure (voir cours XML)
- Une description
  - ensemble d'éléments organisés dans un fichier
  - contenus terminaux (texte)

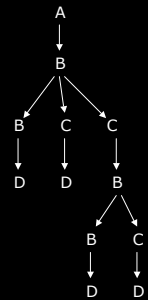
## Notion de grammaire

- Système formel
  - vocabulaire + règles de production
  - permet de définir un arbre
- Exemple
  - vocabulaire
    - D (Dossier)
    - F (fichier)
  - règle
    - $D \rightarrow (D|F)^*$
    - Avec
      - \* == zéro ou plus
      - | == ou



## Autre exemple

- Vocabulaire
  - A, B, C, D
- Règles
  - $A \rightarrow B^+$
  - avec
    - + == 1 ou plus
  - $B \rightarrow BC^* | D$
  - $C \rightarrow (D | B)$
- Question
  - quel est l'arbre le plus petit que l'on peut écrire avec cette grammaire ?



## XML

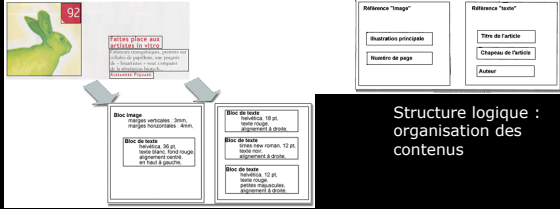
- eXtensible Markup Language
- Méta-langage
  - permet de définir des langages
- Grammaires
  - DTD : Document Type Definition
  - XML-Schema
- Quelques DTD
  - TEI : Text Encodgin Initiative
  - XHTML : Hypertext Markup Language
- Document bien formé / document valide

## Intérêt XML

- Représenter de l'information...
  - Liée à des textes
    - balisage de textes
  - Non liée à des textes
    - ex. carte de visite
- ... pour
  - échanger / diffuser
  - stocker
  - présenter avec des feuilles de style

## Structures logique / physique

Structure physique :  
typographie, blocs,  
espacements, ...



Structure logique :  
organisation des  
contenus

## Travaux pratiques

- Dessiner l'arbre d'un document XML
- Transformer un arbre en document XML
- Baliser un texte avec une grammaire simple
- Rechercher quelques DTD sur le web

## Plan

- 22 janvier
  - Langages à balise
  - XML
- 29 janvier
  - Le Web
  - (X)HTML
  - Sites web
- 31 janvier
  - Feuilles de style CSS
  - RSS

## Les grands principes du web (1)

- Client / serveur
  - réseau
  - programmes communicants
    - échange de données
  - protocoles
- Application au web
  - serveurs web / client web (navigateurs)
  - protocole HTTP
    - demande de ressources
    - envoi de ressources

## Les grands principes du web (2)

- URL : Uniform Resource Locator
  - identifier une ressource quelconque sur Internet
  - protocole://machine/chemin
    - <http://www.univ-lyon1.fr/>
    - <http://bat710.univ-lyon1.fr/~yprie/Enseignement/index.html>
- Navigateur
  - chargement de pages web (protocole HTTP)
  - affichage de pages web (langage HTML - Hypertext Markup Language)
  - activation de lien : chargement d'une nouvelle page
  - exemples de navigateurs

## Bases de HTML (1)

- Principes de description de documents par éléments et balises
  - Décomposition d'un document en éléments contenus les uns dans les autres
  - Notion d'arbre des éléments
    - racine, feuille, chemin
    - attributs/valeurs : informations associées à un élément
  - Inscription d'un arbre dans un fichier, notion de balise
    - balise ouvrante contenant les attributs
      - `<nom>, <nom attribut1="valeur1" attribut2="valeur2">`
    - balises fermantes
      - `</nom>`
    - éléments vides
      - `<nom />`
  - Applications
    - baliser un texte
    - décrire des données

## Bases de HTML (2)

- Historique
  - SGML
    - 1960 → 1988
  - HTML 1.0 → HTML 4.01
    - années 1990
  - Les problèmes de HTML
    - notion de contenu et de présentation
  - XHTML
    - transitionnel
    - strict

## Bases de HTML (3)

- Eléments HTML principaux
  - Structure générale
    - html → head, body
  - Structuration
    - h1, h2, ..., h6
  - Images
    - img, attributs src et alt
    - ``
  - Tableaux
    - table → tr → td
  - Liens
    - ancrés a
    - `<a href="http://www.univ-lyon.fr">...</a>`
  - Autres éléments
    - formulaires, frames

## Sites web

- Remarque
  - 1 page avec 2 images → 3 fichiers / 3 requêtes
- Site web
  - ensemble cohérent de pages web
  - sur un même serveur web
- Ensemble de fichiers
  - organisés dans une arborescence de dossiers

## Web avancé

- Scripts
  - Javascript
    - langage de programmation simple
    - code dans la page web, fonction simple et accès au document (à son arbre des éléments)
- Plug-ins
  - Élément HTML object
  - délégation de gestion du navigateur vers un programme externe
  - Java, flash, realvideo, etc.
- Sites dynamiques
  - programmes côté serveurs qui génèrent les pages en fonction des besoins
  - exemple :
    - Retour moteur de recherche

## Principes de la publication sur le web

- Publier un site
  - mettre à disposition l'ensemble des fichiers d'un site sur un serveur web
- Outils pour la publication
  - transfert de fichiers FTP
  - gestionnaires de site
- Conception / réalisation / publication
  - concevoir un site : public, contenu, forme
  - réaliser un site : langages, outils
  - publication : fournisseur d'accès, transfert

## A l'Université

- Outil FTP
  - FileZilla
- Compte Unix
  - Nom : etu.univ-lyon1.fr
  - Login : p0001234
  - MdP standard
- Créer un dossier public\_html pour mettre son site web
- Accès par
  - `http://etu.univ-lyon1.fr/~p0001234`

## Travaux pratiques

- Conception d'une première page web
  - Par exemple, fabriquer son CV
- Conception d'une seconde page web
  - Par exemple, une page qui décrit ses domaines d'intérêt, une passion
    - images, liens vers l'extérieur
- Conception d'une page d'accueil pour son site personnel
  - Mettre en relation toutes les pages du site
  - Organisation du site
    - images dans un dossier images/
- Publication du site web
  - utilisation d'un logiciel de transfert de fichiers

## Plan

- 22 janvier
  - Langages à balise
  - XML
- 29 janvier
  - Le Web
  - (X)HTML
  - Sites web
- 31 janvier
  - Feuilles de style CSS
  - RSS

## Introduction à CSS (1)

- Idée de CSS
  - décorer un arbre (X)HTML
    - ajouter à chaque élément des attributs de style (propriétés).
    - les attributs sont hérités par les enfants des éléments
      - si le paragraphe est rouge, les éléments mis en évidence dans le paragraphe le seront aussi par défaut
- Feuille de style
  - ensemble de règles de style
    - Ex. de règle : `h1 { color: purple; }`
  - un document XHTML est associé à une ou plusieurs feuilles de styles
  - le système gère les concurrences de style éventuelles
    - notion de cascade

## Introduction à CSS (2)

- Deux types d'éléments
  - blocs
    - blocs rectangulaires qui sont positionnés dans la page et dans d'autres blocs (mise en page)
    - saut de ligne à la fin
    - exemple : `p`
  - inline (en ligne)
    - dans le flux du texte
    - exemple : `em`
- Remarques
  - En HTML, on peut déterminer des éléments de regroupement (pour leur appliquer des styles) avec
    - `div` : bloc
    - `span` : inline
  - Deux types de propriétés de style
    - propriétés de blocs
    - propriétés d'éléments inline

## Introduction à CSS (3)

- Quelques propriétés inline
  - font-size:
    - small | medium... | % | x pt
  - font-family:
    - fontname1, fontname2 (si la première n'est pas disponible), familyname (serif, sans-serif, etc.)
  - text-align:
    - left | center | right | justify
  - color:
    - red | blue... | hexcode

## Introduction à CSS (4)

- Quelques propriétés de bloc
- Position
  - absolute, top, left, right, bottom
- Float
  - left, right, none
- Taille
  - width, height
- Bordure
  - border-width
  - border-color
  - border-style (solid, etc.)

## Introduction à CSS (5)

- Où placer les propriétés de style ?
- Dans l'élément
  - attribut style
  - `<h1 style="font-family: Arial; font-style: italic;">Un texte qui se retrouvera en arial italique</h1>`
- Dans l'en-tête
  - élément style
  - `<style type="text/css">.important {color: red;}</style>`
- Dans une feuille externe
  - élément link dans l'en-tête
  - `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="fichier-de-style.css" >`

## Introduction à RSS

- Real Simple Syndication
- Format très simple
  - diffusion d'information sur les modifications des sites web
  - on s'abonne à un flux RSS
- Aggrégation de flux RSS
  - pour visualiser rapidement les modifications des sites web qu'on « suit »
  - utilisé pour la veille sur n'importe quel sujet
  - méta-aggrégateurs
- Autre format : Atom

## Travaux pratiques

- Améliorations variées du site web
  - utilisation d'une feuille de style CSS globale
  - génération automatique de pages avec des outils bureautique
  - outil visuel de conception de pages web
    - NVU
- Exploration du contenu XML d'un flux RSS
- Utilisation d'un agrégateur
  - Par exemple *netvibes*