

Développement et Architecture Web

Bases du web

R.Gosswiller

- 1 Le web
- 2 HTML
- 3 Structure du HTML
- 4 Balises fondamentales du HTML
- 5 Mise en page

Le web

Afficher un texte - Linux

ARPAnet

Au tout début d'internet, il n'y avait qu'une seule page, et il fallait l'afficher. Le protocole de transmission de cette information, tournant sur Linux, est ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network) et pose les bases de la transmission de paquets.

- L'utilisateur (le client) demande l'information.
- Le possesseur de l'information donne l'information.
- Le client valide qu'il a bien reçu l'information.

Afficher plusieurs textes - Apache

Problème

Comment faire pour qu'il existe plus qu'une seule page ?

Solution

Avoir un programme qui envoie sélectivement certaines informations et pas d'autres.

Principe

Afin de pouvoir disposer de plusieurs fichiers transmissibles et de choisir l'un d'entre eux, un programme qui sélectionne le fichier demandé et l'envoi est mis au point : le premier serveur. Le passage d'un fichier à un autre se fait à l'aide d'un lien hyper-texte : la base du HTML.

Afficher un texte dynamiquement - PHP

Problème

Comment avoir des informations à jour sans avoir à ré-écrire soi-même les fichiers HTML ?

Solution

Générer un fichier HTML à la volée puis l'envoyer au client.

Principe

Le PHP permet de construire une page web à un instant t en fonction des informations dont le serveur dispose (par exemple l'heure et la date) et d'envoyer le tout à un utilisateur. La page ainsi créée n'est pas enregistrée sur le serveur.

Gestion de fichiers - MySQL

Problème

Comment conserver des données utilisateur ?

Solution

En les rangeant dans une base de données.

Principe

Le SQL et les bases de données ne sont pas l'objet de ce cours, mais sont une partie essentielle du web que l'on connait aujourd'hui.

LAMP

En résumé

LAMP

- Linux
- Apache
- MySQL
- PHP

A voir également : Architecture client-serveur.

Développer pour le web

Back-end

S'assurer que le serveur envoie les bonnes informations (gestion de base de données, architecture serveur..)

Front-end

S'assurer que le client interprète les informations de la bonne façon (design, dynamisme, développement client..)

Le web 1.0, 2.0 et 3.0

- 1.0 : statique/dynamique (sites vitrines, magasins, pages personnelles..)
- 2.0 : créé par l'utilisateur (youtube, twitter, facebook..)
- 3.0 : personnalisé pour l'utilisateur (recherches personnalisés sur google, recommandations amazon..)

Le W3C

Principe

World Wide Web Consortium

Fondé en 1994

Consortium entre le MIT, l'ERCIM, L'INRIA et l'université Keio

Recommandations relatives au monde du web (non normé)

URL

[https ://www.w3.org/](https://www.w3.org/)

Validation HTML : [https ://validator.w3.org/](https://validator.w3.org/)

HTML

Le HTML en quelques mots

Le HTML

Langage interprété

- Comme le python
- Différents clients = différents résultats !
- Difficile à débbugger

Le HTML en quelques mots

Le HTML

HTML : Hyper Text Markup Language

Fonctionne avec des balises

Sert à structurer l'information au sein d'une page

Versions

- XHTML : basé sur XML
- DHTML : HTML dynamique
- HTML5 : Portabilité, graphisme, couplage JS
- ...

Les balises

Balises simples

Balises uniques, indépendantes, qui ne contiennent rien d'autre qu'elles-mêmes

Balises doubles

Balises ouvrantes/fermantes pouvant contenir d'autres balises

Syntaxe

```
1 <a>Link</a>  
2  
3 <input />
```

Balises imbriquées

Balises imbriquées

On peut ouvrir une balise à l'intérieur de n'importe quelle balise double. La norme est d'indenter le code afin de permettre un peu de lisibilité !

Syntaxe

```
1 <div>
2     <a>
3         <input type="text" />
4     </a>
5 </div>
```

Commentaires

```
1 <!--
2     Ceci est un commentaire
3 -->
```

Structure du HTML

Structure d'une page HTML

Trois parties fondamentales

- Doctype : encodage et version du document (XHTML, HTML5..)
- Head : Meta-données, ressources (titre de la page, CSS..)
- Body : Contenu de la page

Doctype

Rôle

En-tête de fichier

Déclarer la version HTML utilisée

Vérification syntaxique (W3C)

Règles d'interprétation

Le DTD

Document Type Definition

Déclarer le dictionnaire syntaxique utilisé

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-// W3C //DTD HTML 4.01  
Transitional//EN" "http ://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

Head

Principe

Définir les méta-informations

- Mots-clés de recherche
- Feuilles de style CSS
- Scripts JS
- Charset
- Titre page
- Détection du type de périphérique
- ...

Head

Syntaxe

```
1 <head>
2     <meta charset="utf -8" />
3     <meta name="keywords "
4         content="test ,page ,web" />
5     <link type="text/css"rel="path/style .css" />
6     <title>PAGE TITLE </title>
7     <script> <!-- JS Scripts --> </script>
8     <style> <!-- CSS Styles --> </style>
9 </head>
```

Body

Syntaxe

```
1 <body>
2     <h1>Hello world!</h1><br/>
3     <p>This is my first page</p>
4 </body>
```

Balises fondamentales du HTML

Balises de formatage

Balises de formatage

- Taille (importance) de police : `<h1></h1>`, `<h2></h2>`, ...`<h5></h5>`
- Gras, italique : `strong`, `em` (css sheets)
- Formatage de texte : `
`, `<p></p>`, `<hr />`
- Listes : ``
- Blocs : ``, `<div></div>`

Balises media

Balises media

- Images : ``
- Videos : `<video src="path/video.avi" />`

Liens

Liens

- Syntaxe `Texte`
- Affiche Texte et le rends clickable
- Envoie à la destination de href

Liens internes

Aussi nommé ancrage.

L'ancrage consiste à définir une zone spécifique de la page vers laquelle un lien pourra renvoyer

Syntaxe

```
1 <a href="#keyword ">Ancre </a>
2 <p id="keyword">Autre ancre</p>
```

Formulaire

Qu'est-ce qu'un formulaire ?

Communication client -> serveur

Saisie de données

Balises dédiées

Syntaxe

```
1 <form method="post" action="dest.html">  
2     <!-- Form entries -->  
3 </form>
```

Declarer un formulaire

Attribut method : définir la transmission des données

Methode action : page de réception (php)

Formulaire - Attribut method

Transmission get

Transmission en clair dans l'url

Modifiable

`www.url.com/?=variable="toto"`

Transmission post

Opacité, transmission non visible dans l'URL

Données cachées, sécurité

Non éditable directement

Formulaire - Elements

Elements de formulaire

- Balises `<input />`
- Type attribute : text, checkbox, button, ...
- Id attribute : nom
- value attribute : valeur par défaut

On peut également associer un label à un élément de formulaire.

Syntaxe

```
1 <label for="name">Veuillez entrer votre nom :  
2     <input type="text" id="name" value="Nom">  
3 </label>
```

.. et autres propriétés.

Mise en page

Les framesets et frames

Principe

Découper une page en plusieurs sous-pages indépendantes, dans des zones dédiées

Syntaxe

```
1 <frameset cols="200, 500">
2     <frame name="menu" src="menu.html">
3     <frame name="content" src="page.html">
4 </frameset>
```

Néanmoins

Rigide, vieillissant

Remplacé par des méthodes plus récentes

Les tableaux

Syntaxe d'un tableau

- Balise globale : `<table></table>`
- Ligne : `<tr></tr>`
- Cellule : `<td></td>`
- Header : `<thead></thead>`
- Body : `<tbody></tbody>`
- Footer : `<tfoot></tfoot>`

Les tableaux

Attributs utiles

- colspan/rowspan : largeur/hauteur (en nombre de cellules)
- width/height : largeur/hauteur (en cm/px)
- bgcolor, color : couleur (remplacé par du css)
- border : taille de la bordure (idem)
- cellspacing : espace entre cellules (idem)

Les tableaux

Syntaxe

```

1  <table>
2      <thead><tr><td>Col 1</td><td>Col 2</td></tr></thead>
3      <tbody>
4      <tr>
5          <td>
6              <table>
7                  <tr>
8                      <td>Cont 1</td><td>Cont 2</td></tr>
9                  </tr>
10             </table>
11         </td>
12         <td>
13             Cont 3
14         </td>
15     </tr>
16     <tfoot><tr><td colspan="2">Footer </td></tr></tfoot>
17 </table>

```

Les tableaux

Avantages

- Méthode simple et plus souple pour morceler une page
- Gérer une page comme un ensemble de cellules
- Afficher de grandes quantités de données

Inconvénients

- Structure globale : manque encore de souplesse
- Cellules liées
- Lourd, peu reproductible

Les blocs

Mise en page par blocs

Définition de blocs indépendants

Chaque bloc est une zone dédiée

Hierarchisation

Placement des blocs dans la page

Gestion des propriétés graphiques des blocs en CSS

Egalement

Ce cours, écrit en LaTeX, est fait de blocs !

Conclusion

- Le Web est basé sur l'architecture client-serveur et le LAMP
- Le HTML est un langage interprété
- Il est fait de balises qui permettent de structurer et présenter l'information