

Conception de Sites Web

Celine.Coutrix (at) imag.fr

Plan

- Introduction
- Conception
- Réalisation
 - Structure
 - Présentation
- Expérimentation utilisateur
- Mise en ligne

Introduction

- Web < Internet
 - Internet = réseau de réseaux d'ordinateurs qui fournit de l'information et des services, dont
 - le mail,
 - le chat,
 - le transfert de fichiers (protocole ftp),
 - le **Web** (protocole http)
 - World Wide Web (www) = ensemble des pages Web = fichiers lisibles par le protocole HTTP

Introduction



- Pages Web

- hébergées sur des **serveurs**
- désignée par une "adresse Web" appelée **URL** (Universal Resource Locator)

protocole: //adresse_machine/répertoire/.../nom_document

ex: <http://www.stcum.qc.ca/azimuts/index.htm>

- Permettent de spécifier des liens (URL) vers d'autres pages → structure d'une toile d'araignée

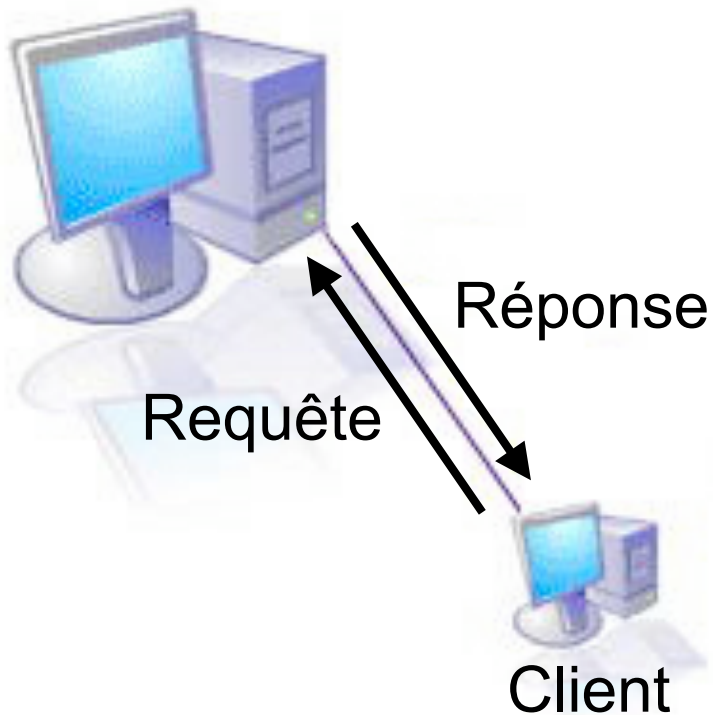
Introduction



- Client
 - Navigateur : le logiciel client
 - Interroge le serveur Web
 - Présente les informations recueillies

Introduction

Serveur Web



- Protocole = règles et procédures à respecter pour émettre et recevoir des données sur un réseau ordinateurs
 - **FTP** pour transférer des fichiers
 - **HTTP** pour regarder des pages Web
- Requetes du client et réponses du serveur sous forme de messages HTTP

Introduction

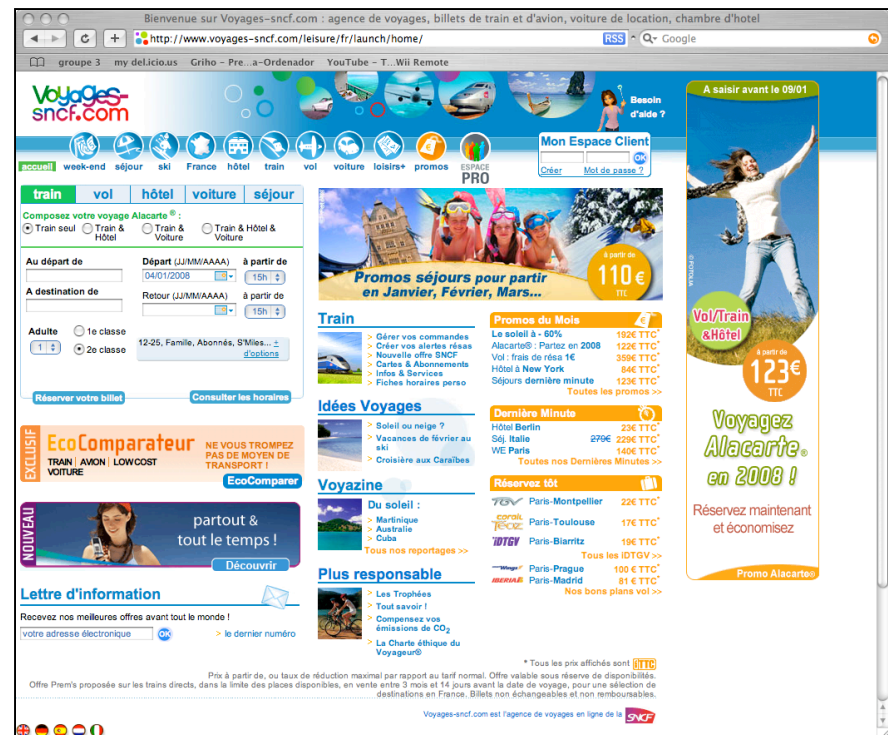
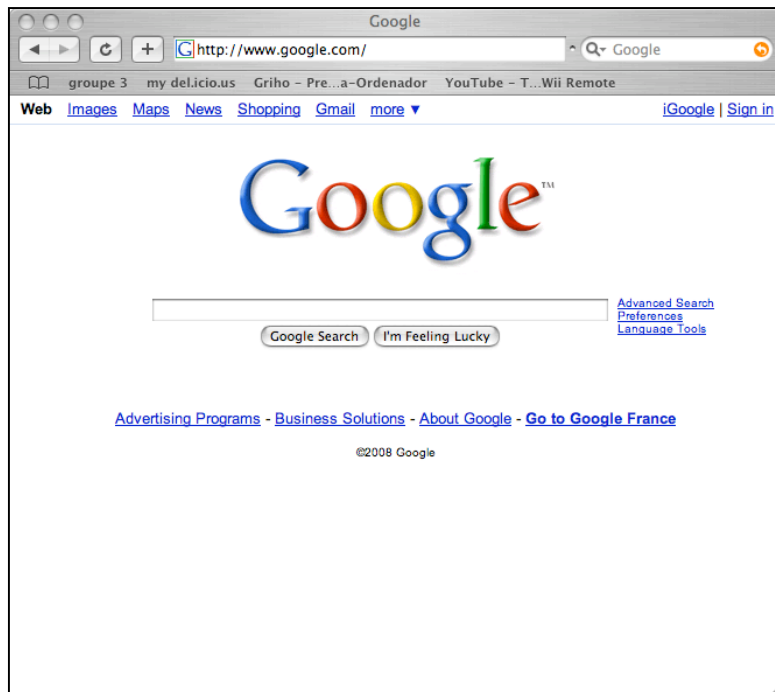
- Exemples de codes de retour du serveur (contenu dans le message HTTP) :
 - 200 : Ok. *La requête a été traitée, la réponse dans le reste du message HTTP.*
 - 404 : Not Found. *La ressource demandée n'existe pas.*
 - 500 : Internal Server Error.

Plan

- Introduction
- Conception
- Réalisation
 - Structure
 - Présentation
- Expérimentation utilisateur
- Mise en ligne

Conception

- Conception **centrée besoins utilisateurs**
- vs. Conception centrée commercial



Conception

- Analyse des besoins de l'utilisateur
 - Modèle de l'utilisateur
 - Modèle de l'activité
- Conception du système
 - Règles ergonomiques
 - Spécifications

Analyse

- Besoins des utilisateurs
 - Ce ne sont pas les besoins du patrons
« *Il nous faut un site qui en jette!* »
 - Ce ne sont pas les besoins du développeur
« Je peux facilement ajouter ça ici »
 - Ce ne sont pas les désirs de l'utilisateur
« Et ce serait bien aussi de rajouter de la couleur là »

Analyse

- Critères que satisfait un site bien adapte aux besoins des utilisateurs
 - Utile : Permet a l'utilisateur de faire ce qu'il a besoin de faire
 - Utilisable : Simplicité d'apprentissage, Efficacité/rapidité d'utilisation, Peu d'erreurs faites par l'utilisateur, ...

Conception

- Analyse des besoins de l'utilisateur
 - Modèle de l'utilisateur
 - Modèle de l'activité
- **Conception du système**
 - Règles ergonomiques
 - Spécifications

Références

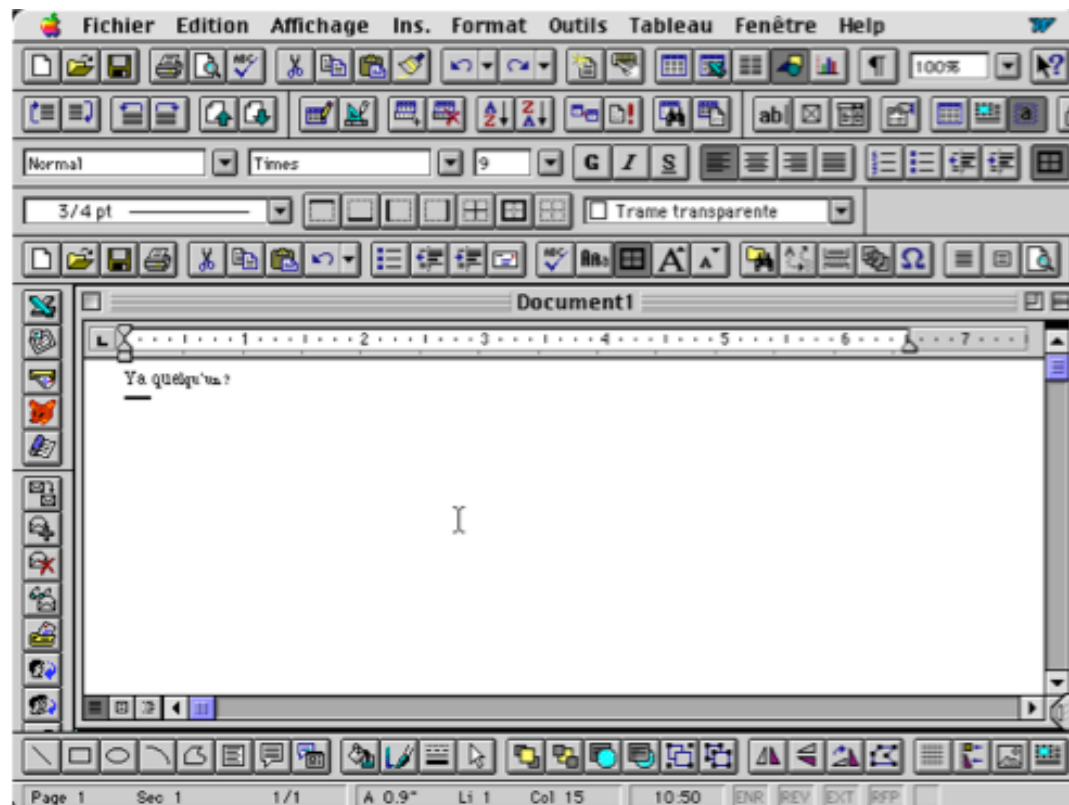
- Règles générales d'ergonomie des sites Web
 - Research-Based Web Design & Usability Guidelines
<http://usability.gov/guidelines/>
 - Usable Web
<http://www.usableweb.com/>
 - Web Style Guide, 2nd edition, Lynch and Horton
<http://www.webstyleguide.com/>

Conception

- Lois de Fitts
 - Plus la cible est grande, plus vite on l'atteint.

Conception

- Eviter la surcharge visuelle :
 - Ni plus, ni moins que ce qui est nécessaire



Conception

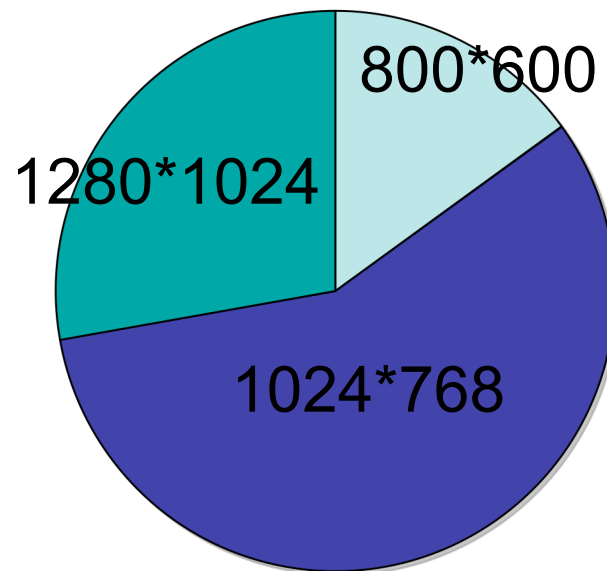
- Conception indépendante de la plate-forme d'exécution
 - le concepteur du site Web n'a pas le contrôle de la plate-forme d'exécution.
 - Il existe de grandes disparités entre les plates-formes. La tendance est à l'accroissement des disparités (station de travail, assistant personnel, téléphone cellulaire)

Conception

- En pratique, il est difficile de concevoir un site qui supporte tous les dispositifs. Il faut faire un compromis dirigé par la phase d'analyse pour déterminer les capacités minimales requises de la plate-forme d'exécution du site.
 - définition d'écran (160x120... 1600x1200),
 - couleurs (noir et blanc, niveaux de gris, milliers, millions de couleurs),
 - dispositif interactif (souris, clavier, stylo, doigt, voix)
 - technologie (Javascript, Flash, CSS, AJAX, Quicktime...

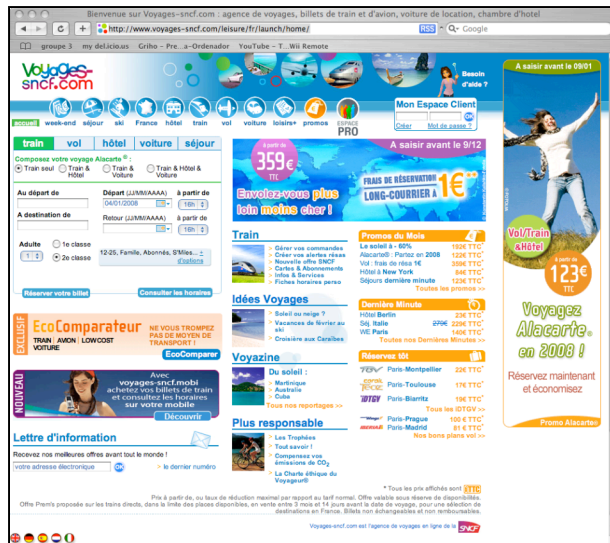
Surface de l'écran

- En 2007 (source W3 schools)
- Considérer $800*600$ comme taille minimale, mais pas comme taille unique.



Surface de l'écran

- Vérifier le bon comportement des pages lors du redimensionnement de la fenêtre.



Temps de réponse

- pour ne pas interrompre le flux des idées
 - 1 seconde maximum
- pour garder l'utilisateur sur le site
 - 10 secondes maximum

Temps de réponse

- Statistiques de l'accès a Internet (Mai 2006 en France)
 - 42,7% des foyers ont un accès
 - parmi eux 75% ont un accès haut débit.

Débit théorique	56 Kbit/s = 7 Ko/s	5 Mbit/s = 625 Ko/s	100 Mbit/s = 12.5 Mo/s
Débit observé	4 Ko/s	500 Ko/s	10 Mo/s
Temps de réponse minimal pour 10Ko	2.5 s	0.02 s	< 0.1 s
Taille pour 5 secondes	20 Ko	2.5 Mo	50 Mo

Temps de réponse

- Afficher l'information aussi vite que possible
 - Placer l'information importante en haut de page
 - Définir un message alternatif pour chaque image
 - Faciliter le rendu de la page alors que les images n'ont pas été téléchargées (attributs WIDTH et HEIGHT)
 - Concevoir un code HTML de taille réduite
 - Utiliser les CSS pour « factoriser » le code correspondant à l'apparence

Mise en page

Attention aux « frames » qui cassent l'unité de navigation du Web :
la page

- exemple : <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/>
- On se sait plus sur quel site on est (plusieurs sites dans une même page)
- A quelle frame correspond l'adresse dans le navigateur?
- Comment revenir sur une page?
- Plusieurs barres de défilement, d'où gaspillage de surface écran
- Remplacer par des éléments communs a toutes les pages
 - Le cache assure qu'un seul téléchargement est nécessaire.

Navigation

- Répondre a 3 questions :
 1. D'où je viens?
 2. Où suis-je?
 3. Où puis-je aller?

Navigation

1. D'où je viens?
 - Choisir des bons titres de pages pour l'historique
 - Ne pas changer la couleur des liens, qui facilite le repérage des pages déjà parcourues.

2. Où suis-je?
 - Par rapport au Web entier :
 - Nom du site sur toutes les pages au même endroit
 - Par rapport au site :
 - Affichage d'un plan du site, permanent, stable
 - Mise en évidence de l'emplacement courant

Navigation

3. Où puis-je aller?
 - Avoir pensé a la structure du site
 - Offrir en permanence un plan du site
 - Mise en évidence des liens

Navigation

- Danger des éléments de navigation
 - Consommateur de surface écran
 - Tirer parti et ne jouer contre les éléments de navigations implicites (Retour, Historique)

Contenu des pages Web

- La lecture sur écran est plus fatigante que sur papier
 - Utiliser des fonts simples « sans serifs »
 - Couleurs
 - Privilégier le noir sur blanc
 - Adopter une « charte graphique »
 - Eviter l'effet « sapin de Noël »
 - Réduire le volume du texte (50% de l'équivalent papier)
 - Si on ne peut pas réduire, préférer un résumé et proposer un format pour l'impression
 - Utiliser un vocabulaire simple

Contenu des pages Web

- Principe de la pyramide inversée
 - On commence par la conclusion, puis on ajoute du détail progressivement
 - Au dernier niveau, un lien hypertext vers une autre page donnant tout le détail
- Le lecteur peut s'arrêter à tout moment, il aura lu le plus important
- Favoriser le survol
 - Titres au vocabulaire simple et informatif
 - Structurer les paragraphes en liste numérotée ou à point
 - Utiliser les tables
 - Mettre en valeur les mots-clés (emphases, liens hypertext)

Contenu des pages Web

- Attention au **titre des pages**
 - Ils sont utilisés comme mots-clés par les moteurs de recherche
 - Ils deviennent l'intitulé
 - des signets (bookmarks)
 - Des entrées de l'historique
- Résumer le contenu de la page en 3 mots
- Les titres de toutes les pages doivent être différents (pour l'historique)
- Supprimer le liant
 - « *Bienvenu sur le site de l'UFR ESE* » ≠ « *UFR ESE - Accueil* »

Liens

- Le lien est l'élément clé du succès du Web
 - Il implémente l'idée que les connaissances sont connectées
- Ne pas modifier son « look and feel »
- L'utiliser
 - Souvent
 - A bon escient
- 3 types de liens
 - De **navigation** dans la structure du site
 - Pour avoir plus de **détails**
 - Vers un sujet proche

Liens

- Attention a l'**intitulé des liens**, erreurs fréquentes
 - x « Pour voir les emplois du temps, [cliquez ici](#) »
 - ✓ « Les [emplois du temps](#) »

 - x « [Le site contient les emplois du temps de toutes les filières](#)»
 - ✓ « Le site contient les [emplois du temps](#) de toutes les filières»

Liens

- Toujours utiliser les mêmes adresses dans les URL
 - Le navigateur colore en mauve les liens déjà parcourus
 - Mauvais exemple <http://iihm.imag.fr> et <http://iihm.imag.fr/>
- Ne pas hésiter à faire des liens sortant vers d'autres sites
 - Des liens bien choisis donnent de la valeur a votre site
 - Les utilisateurs peuvent de toute façon quitter votre site
- Anticiper les liens entrants
 - Bien choisir la structure du site des le départ
 - Conserver les URLs
- Prévenir de la taille pour les liens de téléchargements
 - Pour que l'utilisateur anticipe la durée

Page d'accueil

- Souvent la plus importante parce que la plus fréquemment visitée
- Doit contenir, en général
 - Une description succincte de l'objet du site (pour les nouveaux visiteurs)
 - Des nouveautés fraîches (pour les visiteurs réguliers)
 - Aide a la navigation
 - Moteur de recherche
- Définit le « look and feel » du site
 - Logo plus gros, éléments de navigation plus importants
- Eviter le bouton pour retourner a la page d'accueil sur cette page : entraîne la confusion

Plan

- Introduction
- Conception
- Réalisation
 - Structure
 - Présentation
- Expérimentation utilisateur
- Mise en ligne

Introduction

- HTML =
 - HyperText Markup Language
 - Langage a balises pour l'hypertexte
- Conçu pour décrire la **structure** du contenu, pas la présentation
- Balises interprétées par le navigateur
- Référence officielle : W3C (World Wide Web Consortium) : <http://www.w3.org/TR/html401/>

Introduction

- Réalisation
 - a la main
 - avec des outils
 - outils WYSIWYG (What You See Is What You Get) : DreamWeaver, etc.
- Nécessité de séparer la structure et présentation du document pour maintenir plus facilement le site

Fichier HTML

- La description HTML d'une page est contenue dans un fichier de type texte.
- Convention de nommage :
 - *nom.html*
 - *nom.htm*
- Ouverture avec
 - un navigateur (Firefox, Internet Explorer, Safari, etc.) pour le fichier interprété
 - un éditeur de texte pour le code HTML

Syntaxe HTML

- Information structurée a l'aide de balises : `<html>`
- Pas de différence entre majuscules et minuscules : `<html>`
`<hTml>` `<HTML>`
- Balise ouvrante + balise fermante : `<html>` *information*
`</html>`
- Possibilité d'options : `<table width="60%">`
- Imbrication des balises, hiérarchie :
`<balise1>`
 `<balise2>` ...
 `</balise2>`
`</balise1>`

Fichier HTML minimal

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title> Fichier HTML minimal </title>
```

```
  </head>
```

```
  <body>
```

```
    <p> Texte minimal. </p>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```

- Le code HTML est entre les balises `<html>` et `</html>`.

Fichier HTML minimal

```
<html>  
  <head>  
    <title> Fichier HTML minimal </title>  
  </head>  
  <body>  
    <p> Texte minimal. </p>  
  </body>  
</html>
```

- Le code HTML contient obligatoirement 2 sous-sections `head` et `body`

Fichier HTML minimal

```
<html>
  <head>
    <title> Fichier HTML minimal </title>
  </head>
  <body>
    <p> Texte minimal. </p>
  </body>
</html>
```

- La section head doit contenir title.

Attention

- Si on ne respecte pas les règles, conséquences pas forcément visibles :
 - Selon les navigateurs (Firefox, Internet Explorer, Safari, etc.)
 - Selon la version de HTML
- Réfléchir a la structure de l'information avant de se lancer dans le code HTML

Balises HTML

- Références sur le web :
 - <http://www.w3schools.com/tags/>
 - <http://www.htmlhelp.com/reference/html40/olist.html>

Balises `<body>...</body>`

- **Attribut de couleur de fond**

```
<body bgcolor="black"> ... </body>
```

```
<body bgcolor="#RRGGBB"> ... </body>
```

- **#RRGGBB** : valeur des composantes Red, Green, Blue, exprimée en hexadécimal.
 - #0000FF : bleu
 - #00FF00 : vert
 - #FF0000 : rouge
 - #888888 : gris

Balise `<body>...</body>`

- **Attribut d'image de fond**

```
<body background="image.gif"> ... </body>
```

- **Attention! Souvent illisible. Mieux vaut atténuer le contraste de l'image, augmenter la luminosité, ...**

- **Autres attributs**

```
<body text="#000044" link="#00ff00"> ... </body>
```

- **Modifie la couleur par défaut du texte, des liens : mauvaise idée en général.**

Balise `<div>...</div>`

- **Division**

```
<div align="left | center | right | justify">  
... </div>
```

- **Utiliser `<div>` plutôt que `<center>`.**

Balise `<p>...</p>` et `
`

- Définir un paragraphe de texte
`<p> ... </p>`
- Break, retour a la ligne
`
`
- Remarque : pas de balise fermante
- Les retours a la ligne dans le code HTML ne sont pas pris en compte par le navigateur : utiliser `<p> ... </p>` ou `
`.

Balises de formatage de texte

- **Insistance**
` ... `
- **Insistance forte**
` ... `
- **Citation**
`<cite> ... </cite>` **ou** `<blockquote> ... </blockquote>`
- **Texte préformaté**
`<pre> ... </pre>`
- **Trait horizontal**
`<hr>`

Balises de titres

- Hiérarchisation des titres

```
<h1> titre de niveau 1 </h1>
```

```
<h2> titre de niveau 2 </h2>
```

```
...
```

Balises de listes

- Non ordonnée (unordered list)

```
<ul>  
  <li> premier element </li>  
  <li> second element </li>  
</ul>
```

- Liste ordonnée (ordered list)

```
<ol>  
  <li> premier element </li>  
  <li> second element </li>  
</ol>
```

Balises de listes

- Liste de définitions

```
<dl>  
  <dt> premier terme </dt>  
  <dd> premiere definition </dd>  
  <dt> second terme </dt>  
  <dd> seconde definition </dd>  
</dl>
```

Balises `<table>...</table>`

- Tableau

```
<table>
  <tr>
    <td> case 0,0 </td>
    <td> case 1,0 </td>
  </tr>
  <tr>
    <td> case 0,1 </td>
    <td> case 1,1 </td>
  </tr>
</table>
```

case 0,0	case 1,0
case 0,1	case 1,1

- Souvent utilisé pour organiser l'information dans l'espace

Balises `<table>...</table>`

- **Balise `<table>`**
 - **Attributs**
 - `border` : épaisseur du trait
 - `width` : largeur du tableau (en pixels ou en % du container)
 - `Height` : hauteur du tableau (en pixels ou en % du container)
 - `align` : alignement dans le container
 - `background` : image de fond du tableau
 - `cellpadding` : espace entre la bordure et le texte
 - `cellspacing` : épaisseur du trait entre les cellules
 - **Légende de tableau `<caption>...</caption>`**
 - **Attribut `align`** : placement de la légende (`top|bottom`)

Balises `<table>...</table>`

- Balises dans une table
 - Définition d'une ligne: `<tr>...</tr>`
 - Définition d'une cellule d'en-tête : `<th>...</th>`
 - Définition d'une cellule de valeur : `<td>...</td>`

 - Alignement dans les cellules (`<tr>`, `<th>`, `<td>`)
 - Horizontal: attribut `align="left|center|right"`
 - Vertical: attribut `valign="bottom|middle|top"`

Balises `<table>...</table>`

- **Fusion des cellules (`<th>`, `<td>`)**

- Cellule sur plusieurs colonnes: attribut `colspan`

```
<table border="1">
```

```
<tr>
```

```
<td>colonne 1</td>
```

```
<td>colonne 2</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="2">colonne 1 et 2</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

colonne 1	colonne 2
colonne 1 et 2	

Balises `<table>...</table>`

- Fusion des cellules (`<th>`, `<td>`)

- Cellule sur plusieurs lignes: attribut `rowspan`

```
<table border="1">  
  <tr>  
    <td rowspan="2" >ligne 1 et 2</td>  
    <td>ligne 1</td>  
  </tr>  
  <tr>  
    <td>ligne 2</td>  
  </tr>  
</table>
```

ligne 1 et 2	ligne 1
	ligne 2

Balises `<a>...`

- Pour les liens hypertextes, utilisant les URLs (cf. page 4)

- Ancre avec lien absolu

```
<a href="http://iihm.imag.fr/"> page d'accueil </a>
```

- Ancre avec lien relatif

```
<a href="infos/contact.html"> contact </a>
```

- Definition de la base de lien relatifs

```
<head> ... <base href="http://iihm.imag.fr"> ... </head>
```

- Definition d'une ancre de destination dans une page

```
<a name="contact"> contact </a>
```

- Lien vers cette ancre,

- dans la meme page : ` contact `

- Dans une autre page : ``

Balises

- Insertion d'une image a partir d'un fichier, avec un texte alternatif si l'image n'est pas affichée.

```

```

- **Attention** au poids des images : influe sur la vitesse de chargement d'une page

Balises `<map>...</map>`

- **Image cliquable**

```

<map name="myMap">
  <area href="guide.html"
        alt="guide"
        shape="rect"
        coords="0,0,32,32" >
  <area href="contact.html"
        alt="contact"
        shape="circle"
        coords="16,16,8">
</map>
```

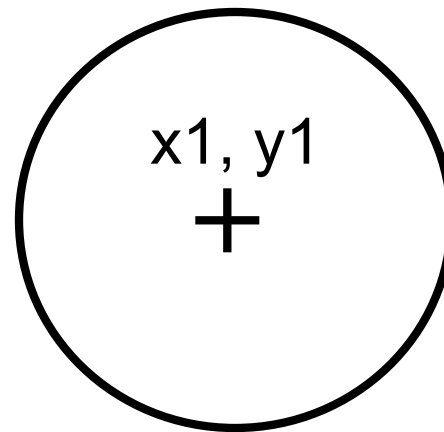
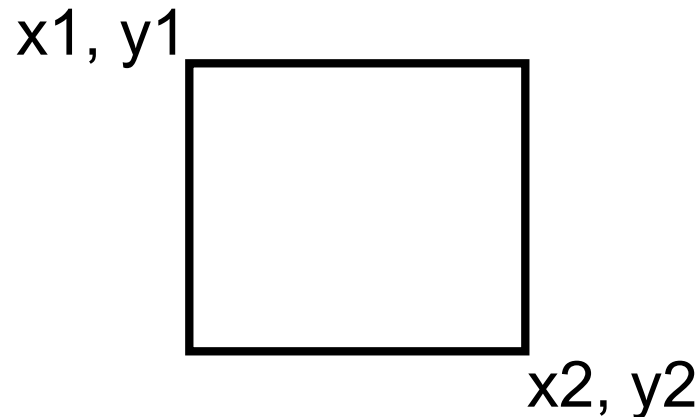
Balises `<map>...</map>`

- Forme et coordonnées des zones cliquables

`shape="rect" coords="x1, y1, x2, y2"`

`shape="circle" coords="x1, y1, r"`

`Shape="poly" coords="x1, y1, x2, y2, x3, y3, ..."`



Caractères spéciaux

- Certains caractères sont interprétés par le navigateur comme un élément lexical de HTML
 - exemples : < > & "
- D'autres caractères ne sont pas universels
 - exemples : ñ, Ä, ç, ...

Caractères spéciaux

<	>
>	<
&	&
"	"
é	é
è	è
ê	ê
ë	ë
ç	ç
œ	œ

Caractères spéciaux

- Caractères spéciaux sensibles à la casse (majuscules, minuscules) :
 - `é`; `≠` `É`;
- Référence complète :
http://www.w3schools.com/tags/ref_entities.asp

Commentaires HTML

```
<!-- commentaires -->
```

Plan

- Introduction
- Conception
- Réalisation
 - Structure
 - Présentation
- Expérimentation utilisateur
- Mise en ligne

Introduction

- CSS =
 - Cascading Style Sheet
 - Feuille de style en cascade
- Conçu pour décrire la ***présentation*** de l'information
- En cascade = Un style hérite des propriétés de celui sur lequel il est basé (à la manière des styles de Microsoft Word)
- Référence officielle : W3C (World Wide Web Consortium) : <http://www.w3.org/Style/CSS/>

Avantages des CSS

- Présentation homogène sur tout un site
 - En faisant appel à une même définition de style sur toutes les pages
- Changer rapidement l'aspect d'un site complet entier
 - Par la seule modification de quelques lignes
 - Exemple : <http://www.csszengarden.com/>
- Meilleure lisibilité du code HTML
 - Les styles sont définis à part
- Chargement plus rapide des pages Web,
 - Les styles sont définis à part

Fichier CSS

- La description CSS de la présentation d'une page est contenue dans un fichier de type texte.
- Convention de nommage :
 - *nom.css*
- Ouverture
 - un éditeur de texte pour le code CSS
 - besoin d'associer le fichier CSS a une page Web pour visualiser le résultat dans un navigateur

Association des styles au document

- Association par référence dans la section `head` a une feuille de style externe

```
<head>  
<link rel="stylesheet"  
      type="text/css"  
      href="chemin/nom.css"  
      title="identifiant">  
</head>
```

- Remarque : possible aussi dans le document HTML

```
<head>  
<style> h1, h2 : {color:black } </style>  
</head>
```

Syntaxe CSS

```
sélecteur {propriété: valeur}
```

- **Sélecteur** précise a quelles balises HTML le style s'applique
- **Style**
 - **Propriété** est un attribut de balise HTML
 - **Valeur**
- **Exemple**

```
body {color : black }
```
- **Références des propriétés sur le Web :**
 - http://www.w3schools.com/css/css_reference.asp

Syntaxe CSS

- Valeur en plusieurs mots

```
p {font-family : "sans serif" }
```

- Plusieurs propriétés

```
p {font-family : "sans serif" ; text-align :  
  justify }
```

- Groupement de sélecteurs

```
h1, h2, h3 {color : #eeffaa }
```

Syntaxe CSS

- **Imbrication**

```
p b {color : #eeffaa }
```

– style appliqué seulement si `<p>... </p>`

- **Séquence**

```
p + b {color : #eeffaa }
```

– style appliqué seulement si `<p>...</p> ...`

Syntaxe CSS et classes

- Plusieurs classes pour une seule balise HTML

```
h1.my1stClass {color : black }
```

```
H1.my2ndClass {color : green }
```

- Préciser la classe dans le code HTML

```
<h1 class="my1stClass"> titre 1 classe 1 </h1>
```

```
<h1 class="my2ndClass"> titre 1 classe 2 </h1>
```

- Classe pour toutes les balises HTML

```
.myClass {color : black }
```

CSS et balises `` et `<div>`

- Utilisation de ` ... ` pour appliquer des styles différents a des parties de paragraphe

```
<span class="myClass"> ... </span>
```

- Utilisation de `<div> ... </div>` a des blocs de paragraphes

```
<div class="myClass"> ... </div>
```

Pseudo classes

- Permettent d'affiner le style de certaines classes
- Contrairement aux classes, le nom des pseudo classes est prédéfini
 - Impossible de créer ses propres pseudo classes
- **Syntaxe**
`sélecteur:pseudo-classe {propriété : valeur }`

Pseudo classes

- **Exemples : pseudo classes de liens**

```
a:link {color : blue }
```

```
a:visited {color : purple }
```

```
a:hover {color : red }
```

```
a:active {color : lime }
```

- **Attention : ordre important**

Pseudo éléments

- Permettent d'affiner le style de certaines parties
- Contrairement aux classes, le nom des pseudo éléments est prédéfini
 - Impossible de créer ses propres pseudo éléments
- **Syntaxe**

```
sélecteur:pseudo-élément {propriété : valeur }
```

Pseudo éléments

- Exemple

```
p:first-line {color : #0000ff ;  
              font-variant : small-caps }  
p:first-letter {color : #ff0000 ;  
              font-size : xx-large}
```


Commentaires CSS

```
/* commentaires */
```

Plan

- Introduction
- Conception
- Réalisation
 - Structure
 - Présentation
- Expérimentation utilisateur
- Mise en ligne

Expérimentation utilisateur

- Essentielle
- Définition
 - Test du site fonctionnel
 - Séances contrôlées d'utilisation du site par des « sujets »
 - Les sujets sont externes au groupe de conception / développement
 - Les séances sont enregistrées à des fins d'analyse

Expérimentation utilisateur

- Objectif
 - Vérification de la couverture fonctionnelle du système : Est-ce que le site permet à l'utilisateur de faire ce qu'il a besoin de faire (ni + ni -) ?
 - Evaluation de l'utilisabilité du site
 - Choix entre plusieurs solutions d'interfaces : laquelle est objectivement la meilleure ?

Expérimentation utilisateur

- Evaluation faite a la fin du cycle de développement
 - Mais à ne pas négliger, car permet de corriger les erreurs

Expérimentation utilisateur

- Organisation
 1. Se demander ce que l'on veut évaluer
 2. Etablir un plan de tâches (les tâches que les sujets vont réaliser pendant le test)
 3. Faire passer le test
 4. Analyser les résultats
- Deux critères importants
 - Fiabilité du test : pouvons-nous reproduire les résultats?
 - Validité du test : pertinence
 - Avons-nous prévu les bonnes tâches?
 - Est-ce que les utilisateurs sont représentatifs de la population ciblée?

Expérimentation utilisateur

- Choisir des tâches centrées utilisateur, pas système :
 - ✓ « Commander un article »
 - X « Cliquer sur le lien commander »

Expérimentation utilisateur

- Choix entre 2 solutions d'interfaces
 - Evaluation statistique des effets de variations de l'interface sur l'usage du site

Mise en ligne

- Hébergement sur serveur Web, gratuit ou professionnel
- Mise en ligne : FTP
- Promotion, Référencement (Meta Information)

Sites Web Avancés

- Limites de HTTP
 - Requêtes limitées aux ressources statiques
 - Interaction sans mémoire
- Scripts CGI, formulaires, cookies, accès à un système de gestion de base de données.