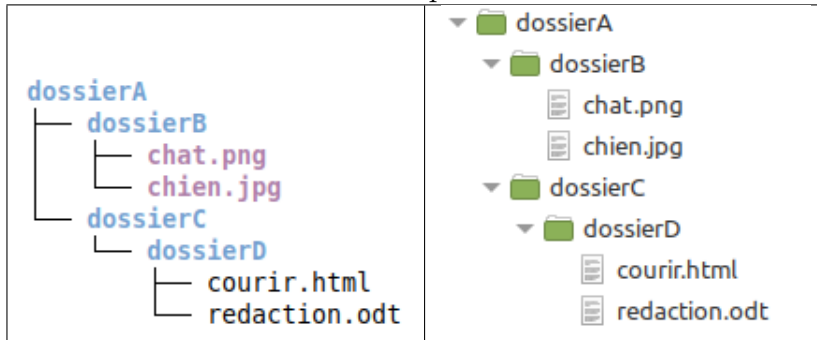


Liens hypertextes

1 Arborescence

Les deux schémas ci-dessous représentent une arborescence de dossiers et fichiers sur un ordinateur.



On utilisera par la suite le schéma de gauche

Remarque

En informatique, on utilise souvent le mot **répertoire** comme équivalent du mot **dossier**.

- Exercice 1** –
1. On cherche à lister le contenu du répertoire "dossierA".
 - (a) Lister les enfants de "dossierA".
 - (b) Lister les petits-enfants de "dossierA".
 - (c) Lister les petits-petits-enfants de "dossierA".
 2. Lister de même le contenu du répertoire "dossierB" en listant les enfants, puis les petits-enfants...
 3. Procéder de même pour le répertoire "dossierC".
 4. Procéder de même pour le répertoire "dossierD".

Résolution.

1. On cherche à lister le contenu du répertoire "dossierA".
 - (a) Les enfants de "dossierA" :
 - le répertoire nommé dossierB
 - le répertoire nommé dossierC
 - (b) Les petits-enfants de "dossierA" :
 - le fichier image chat.png
 - le fichier image chien.jpg
 - le répertoire dossierD
 - (c) Les petits-petits-enfants de "dossierA" :
 - le fichier courir.html
 - le fichier redaction.odt

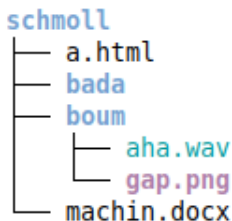
2. Lister de même le contenu du répertoire "dossierB" en listant les enfants, puis les petits-enfants...
 - (a) Les enfants du répertoire dossierB :
 - le fichier image chat.png
 - le fichier image chien.jpg
 - (b) Les petits-enfants du répertoire dossierB : aucun
3. Procéder de même pour le répertoire "dossierC".
 - (a) Les enfants du répertoire dossierC : le répertoire dossierD.
 - (b) Les petits-enfants du répertoire dossierC :
 - le fichier courir.html
 - le fichier redaction.odt
4. Les enfants du répertoire "dossierD".
 - le fichier courir.html
 - le fichier redaction.odt

□

Remarque

Par convention, lorsqu'on demandera de lister le contenu d'un répertoire, on ne listera que les enfants directs.

Exercice 2 – 1. Sur l'arborescence ci-dessous :



- a) Quels sont les répertoires ?
- b) Quels sont les fichiers ?
2. Dans l'arborescence, qu'est-ce qui distingue le nom d'un dossier (ou répertoire) du nom d'un fichier ?
3. Un fichier peut-il avoir des enfants dans une telle arborescence ?
4. Un répertoire peut-il ne pas avoir d'enfants dans une telle arborescence ?

Résolution.

1. — Les répertoires : schmoll, bada, boum
- Les fichiers : a.html, aha.wav, gap.png, machin.docx

2. Ce qui distingue un dossier (ou répertoire) d'un fichier : un répertoire n'a pas d'extension. Un fichier a toujours une extension : .html, .wav, .docx, ...
3. Un fichier peut-il avoir des enfants dans une telle arborescence : non, un fichier ne contient ni dossier, ni fichier.
4. Un répertoire peut-il ne pas avoir d'enfants dans une telle arborescence : oui, c'est ce que l'on appelle un répertoire vide. C'est le cas ici du répertoire bada. □

A savoir

L'extension d'un fichier permet à l'ordinateur de savoir avec quels logiciels il pourra lire ce fichier. Par exemple :

- Un fichier .png est un fichier image, il doit être ouvert avec un logiciel capable d'interpréter la façon dont sont codés les fichiers png (par exemple le logiciel GIMP).
- Un fichier .html sera ouvert avec un navigateur (firefox, chrome, ...) en lecture et sera ouvert avec un éditeur de texte en écriture.
- Un fichier .docx doit être ouvert avec le logiciel privé microsoft word (ou avec un autre logiciel capable de lire ces fichiers, par exemple le logiciel libre LibreOffice writer).

Remarque

Certains OS (operating system, en français : système d'exploitation) sont réglés par défaut pour cacher les extensions des fichiers. C'est un très mauvais choix puisque l'utilisateur ne sait plus ce qu'il manipule, mais ces paramètres peuvent être modifiés (une recherche sur le web vous permettra rapidement de trouver comment procéder).

Exercice 3 – 1. On décrit ci-dessous une arborescence de répertoires et fichiers. Dessiner le schéma associé.

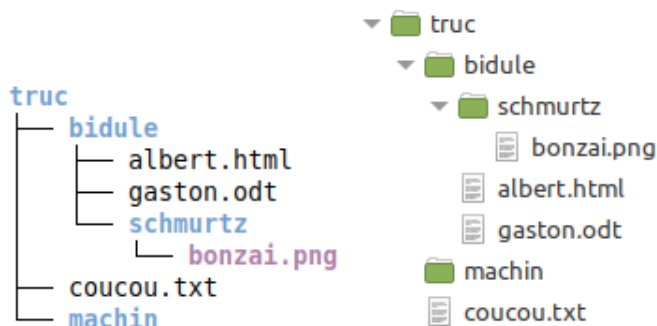
Descriptif.

Un répertoire nommé truc contient un répertoire nommé bidule, un répertoire nommé machin et un fichier coucou.txt. Le répertoire bidule contient un dossier nommé schmurtz, un fichier albert.html et un fichier gaston.odt. Le dossier schmurtz contient un fichier bonzai.png.

2. Trouve-t-on un fichier image dans cette arborescence ?

Résolution.

Schéma :



Le fichier d'extension .png est un fichier image. □

A retenir

Quelques extensions de fichiers images à connaître :

1. image matricielle (on parle aussi d'image raster) : jpg (format jpeg), tif (format tiff), png. Ce sont les images définies par un tableau de nombres donnant la couleur de chacun des pixels.
2. image vectorielle : eps, svg. Ce sont des images définies par des formes géométriques (et non définies par un tableau de pixels).

2 Un exemple de lien hypertexte

2.1 Un exercice

Dans un dossier nommé « MonSite », on trouve deux fichiers html, nommés « a.html » et « b.html ».

1. Dessiner l'arborescence associée.
2. Dans le fichier a.html, on trouve le code html suivant :

```
<h1>Fichier a.html</h1>
<a href="b.html"> texte à cliquer </a>
```

Dans le fichier b.html, on trouve le code html suivant :

```
<h1>Fichier b.html</h1>
```

3. Créer ce dossier et ces fichiers.
4. Pour écrire le texte dans les fichiers, il faut ouvrir ces fichiers avec (cocher la bonne réponse) :
 - (a) un logiciel de traitement de texte (comme LibreOffice writer, MS word...)
 - (b) un logiciel éditeur de textes (par exemple geany, le bloc-notes sous windows...)
 - (c) un navigateur (firefox, chrome...)

Entrer le texte des fichiers.

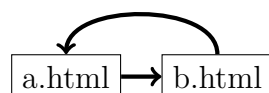
5. Pour interpréter le code html, il faut ouvrir le fichier a.html avec (cocher la bonne réponse) :
 - (a) un logiciel de traitement de texte (comme LibreOffice, MS word...)
 - (b) un logiciel éditeur de textes (par exemple geany, le bloc-notes sous windows...)
 - (c) un navigateur (firefox, chrome...)

6. Lorsqu'on clique sur le texte « texte à cliquer » du fichier a.html, que se passe-t-il ?

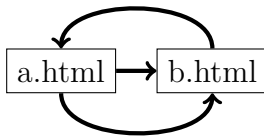
7. On associera à ces fichiers le graphe orienté ci-dessous (graphe des hyperliens) :

a.html → b.html La flèche entre le sommet a.html et le sommet b.html signifie que le fichier a.html contient un lien hypertexte vers le fichier b.html.

Que faut-il faire pour que le graphe des hyperliens devienne le suivant :

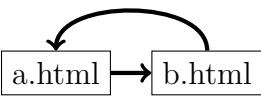


8. Que faut-il faire pour que le graphe des hyperliens devienne le suivant :



Résolution.

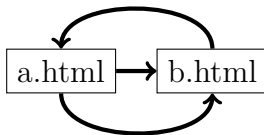
- 1.
2. Créer ce dossier et ces fichiers.
3. Pour écrire le texte dans les fichiers, il faut ouvrir ces fichiers avec un logiciel éditeur de textes (par exemple geany, le bloc-notes sous windows...)
4. Pour interpréter le code html, il faut ouvrir le fichier a.html avec un navigateur (firefox, chrome...)
5. Lorsqu'on clique sur le texte « texte à cliquer » du fichier a.html, le navigateur ouvre la page b.html.

6. Pour obtenir le graphe des liens  on ajoute un lien dans le fichier b.html, lien menant au fichier a.html.

Le texte du fichier b.html sera alors par exemple :

```
<h1>Fichier b.html</h1>
<a href="a.html"> texte ajouté pour correspondre au nouveau graphe
des liens </a>
```

7. Dans le fichier a.html, on ajoute un second lien vers b.html.



Le texte dans le fichier a.html est maintenant par exemple :

```
<h1>Fichier a.html</h1>
<a href="b.html"> texte à cliquer </a>
<a href="b.html"> ici un second lien vers le fichier b </a>
```

2.2 Un premier point sur les balises html

2.2.1 Les balises h1 et a

Dans l'exercice ci-dessus, nous avons vu deux balises html :

- la balise h1 (h pour heading, mot qui peut se traduire par *titre* ou par *rubrique*) : elle sert à déclarer le titre de la page. Par défaut, la plupart des navigateurs affiche ce titre dans une taille de fonte plus grande que le reste du texte.

- La balise a (pour anchor : ancre) qui sert à déclarer un lien hypertexte vers un autre fichier html.
- Le code `<h1>...</h1>` définit un **élément** html, `<h1>` est la balise ouvrante de l'élément, `</h1>` est la balise fermante de l'élément. Dans le code `<h1> Je suis le titre</h1>`, le texte `Je suis le titre` est le contenu de l'élément.

Exercice 4 – On définit un élément ancre par le code `<a> Cliquez-moi ! `.

1. Quelle est la balise ouvrante de cet élément html ?
2. Quelle est la balise fermante de cet élément html ?
3. Quel est le contenu de cet élément html ?

Résolution.

1. La balise ouvrante de cet élément html : `<a>`
2. La balise fermante de cet élément html : ``
3. Le contenu de cet élément html : Cliquez-moi ! □

2.2.2 Attributs d'une balise

Les balises html (nous en verrons d'autres que la balise ancre a et la balise titre de niveau 1 h1) peuvent présenter des attributs. La balise ancre a présente par exemple l'attribut href. La valeur de l'attribut href est l'adresse du fichier ciblé. Par exemple, dans le texte ` texte à cliquer `, la valeur de l'attribut href est "b.html", l'adresse est ici limitée au nom du fichier ciblé car on définit ici un lien hypertexte vers un fichier b.html qui se trouve dans **le même dossier** que le fichier a.html dans lequel on a écrit le lien.

Le code html des liens hypertextes vus ci-dessus est de la forme :

```
<a href="nomDePage.html"> texte visible dans le navigateur </a>
```

Reprenons :

`<a> ...` est une **balise** html. Cette balise définit un **élément** html appelée une **ancre**. Dans cette balise, on précise pour l'**attribut** href une valeur qui est **le chemin** vers la page cible. Ici ce chemin se réduit au nom de la page (parce que les pages se situent dans le même répertoire).

Exercice 5 – On définit un élément titre de niveau 2 par le code :

```
<h2 class="tranche" id="balisons"> Cliquez-moi ! </h2>
```

1. Quelle est la balise ouvrante de cet élément html ?
2. Quelle est la balise fermante de cet élément html ?
3. Quel est le contenu de cet élément html ?
4. Quels sont les attributs de cette balise ?
5. Quelles sont les valeurs des attributs de la balise ?

Résolution.

1. La balise ouvrante de cet élément html : `<h2>`

2. La balise fermante de cet élément html : `</h2>`
3. Le contenu de cet élément html : Cliquez-moi !
4. Les attributs de cette balise : class et id.
5. Quelles sont les valeurs des attributs de la balise :
 - La valeur donnée à class est tranche, la valeur donnée à id est balisons. □

Remarque

Nous avons utilisé des fichiers contenant seulement un titre et des ancres. En fait, un tel fichier html n'est pas correctement défini. Un fichier html nécessite une certaine structure pour être bien défini : notamment une partie `<head>` donnant des métas informations sur le fichier et une partie `<body>` donnant le contenu qui sera lu à l'écran lorsqu'on ouvre le fichier avec un navigateur. Ci-dessous un code plus proche de la structure minimale à respecter :

```
<!doctype html>

<html>

  <head>
    ICI DES METAS-INFORMATIONS SUR LA PAGE
  </head>

  <body>
    ICI LE CONTENU DE LA PAGE
    VISIBLE LORS DE L'OUVERTURE AVEC UN NAVIGATEUR
    (par exemple des liens de navigation)
  </body>

</html>
```

Nous reviendrons en détail sur cette structure en la complétant.

Tant que le fichier est simple, la plupart des navigateurs interpréteront correctement le code html, même si la structure standard du code n'est pas respectée (comme nous l'avons vu plus haut avec les liens). Mais plus le résultat recherché sera complexe, plus les erreurs et non respects du standard mèneront à des interprétations erronées et donc à l'affichage d'une page html ne correspondant pas à la page que le codeur voulait définir.

2.3 Le point sur quelques logiciels

2.3.1 Traitement de texte vs éditeur de texte

Ne pas confondre éditeur de texte et traitement de texte. L'éditeur de texte permet d'enregistrer du texte brut sans autres informations. C'est ce qu'on utilise pour écrire du code (python, html...).

Le traitement de texte enregistre également des informations de traitement du texte (la mise en forme par exemple : mettre en rouge, en gras, taille des marges...), ces informations (enregistrées sous forme de code spécifique au logiciel de traitement de texte, code caché à l'utilisateur – comme pour les données exif d'une photo par exemple) empêcheraient l'interprétation correcte d'un code html par le navigateur.

2.4 html : éditeur de texte vs navigateur

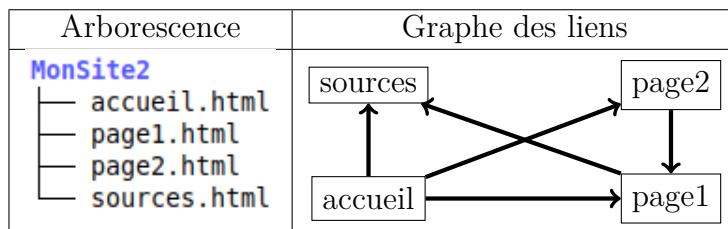
Pour écrire du code (html, python, ...) on utilise un éditeur de texte. On crée par exemple un fichier .html avec un éditeur de texte. On doit ensuite interpréter le code. Pour interpréter un code python par exemple, on utilise un logiciel interprétant (et exécutant) le code python. Pour interpréter un code html, on utilisera un navigateur (comme firefox ou chrome). Ainsi, un fichier .html s'ouvre en écriture (c'est à dire pour écrire ou modifier le code html) à l'aide d'un logiciel éditeur de texte, et s'ouvre en lecture (interprétation du code) avec un navigateur (chrome, edge, firefox, ...)

2.5 Exercice

Définir des contenus pour les fichiers .html de l'arborescence ci-dessous de façon à ce que le graphe des liens soit celui qui est indiqué.

Les titres lus dans les pages html seront :

- Page accueil : « Ceci est la page d'entrée »
- page1 : Premières informations
- page 2 : Compléments
- sources : Références



Résolution.

Un contenu possible de la page accueil.html :

```

<h1> Ceci est la page d'entrée </h1>

<a href="page1.html">lien de l'accueil vers la page page1</a>
<a href="page2.html">lien de l'accueil vers la page page2</a>
<a href="sources.html">lien de l'accueil vers la page sources</a>

```

3 Un site web

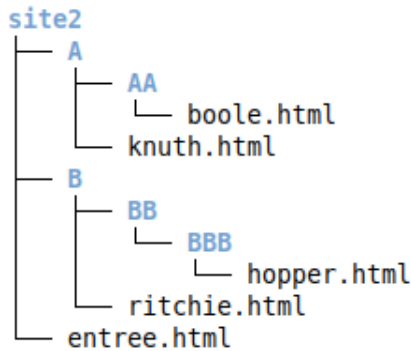
Un site web est constitué d'une arborescence de fichiers et dossiers. Les fichiers sont notamment des fichiers html et des fichiers image (png, jpg, gif...). On peut aussi y trouver des fichiers video, audio.

3.1 Exercice

On va travailler sur un site accessible à cette url : <http://iamjmm.ovh/snt/site2/>.

3.1.1 Arborescence

En consultant l'url indiquée, vérifier que l'arborescence est la suivante :



3.1.2 Des liens «descendants»

1. Dans la page `entree.html`, on a voulu écrire un lien menant vers la page `knuth.html`. On a écrit ceci :

Un lien `vers la page Knuth` qui ne fonctionne pas.

- (a) Essayez d'expliquer pourquoi ce lien ne peut pas fonctionner.
 - (b) Comment pourrait-on corriger cela ?
2. Ecrire un lien de `entree.html` vers `boole.html`.
 3. Ecrire un lien de `entree.html` vers `hopper.html`.
 4. Ecrire un lien de `entree.html` vers `ritchie.html`.
 5. Ecrire un lien de `knuth.html` vers `boole.html`.
 6. Ecrire un lien de `ritchie.html` vers `hopper.html`.

Résolution.

1. Dans la page `entree.html`, on a voulu écrire un lien menant vers la page `knuth.html`. On a écrit ceci :

Un lien `vers la page Knuth` qui ne fonctionne pas.

- (a) Pourquoi ce lien ne peut pas fonctionner : ce lien cherche à ouvrir une page nommée `knuth.html` se trouvant **dans le même dossier** que le fichier `entree.html` dans lequel on écrit. Or dans ce dossier (nommé `site2`), il n'y a pas de fichier nommé `knuth.html`. La page `knuth.html` se situe en effet dans un sous-répertoire du répertoire `site2`.

- (b) Comment corriger cela : en précisant dans l'attribut href qu'il faut commencer par descendre dans le sous-répertoire A. La syntaxe est la suivante :

Un lien `vers la page Knuth`

On indique ainsi le chemin qui permet de passer du fichier dans lequel on écrit vers le fichier cible (on parle de chemin relatif ou d'adresse relative, nous verrons plus loin la notion d'adresse absolue). □

2. Un lien de entree.html vers boole.html :

Un lien `vers la page Boole`

3. Un lien de entree.html vers hopper.html :

Un lien `vers la page Grace Hopper`.

4. Un lien de entree.html vers ritchie.html :

Un lien `vers la page Dennis Ritchie`.

5. Un lien de knuth.html vers boole.html :

Un lien vers la page `George Boole`

6. Un lien de ritchie.html vers hopper.html :

`lien vers la page Hopper`

3.1.3 Des liens «ascendants»

1. Aucun des deux liens suivants écrits dans le fichier knuth.html ne mène à la page entree.html.

Un mauvais lien vers la page d'entrée `là`.
 Un mauvais lien vers la page d'entrée `là`.

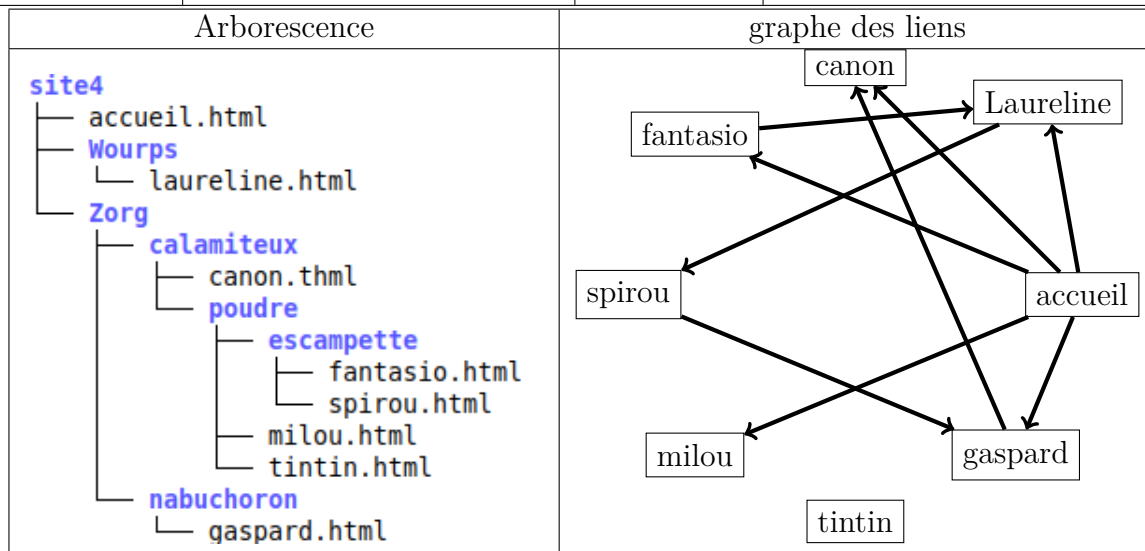
- (a) Essayez d'expliquer pourquoi.
 (b) Comment pourrait-on corriger cela ?
2. Ecrire un lien de boole.html vers knuth.html.
 3. Ecrire un lien de boole.html vers entree.html.
 4. Ecrire un lien de hopper.html vers ritchie.html.
 5. Ecrire un lien de hopper.html vers entree.html.

3.2 Exercice

On donne ci-dessous l'arborescence d'un site et le graphe des liens.

Donner pour chaque page les liens à écrire en complétant le tableau suivant :

| lien | fichier dans lequel on écrit | fichier cible | code html du lien |
|-------------------|------------------------------|---------------|-------------------|
| accueil → gaspard | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Exercice 6 – Un dossier nommé racine contient une page accueil.html dont le code est le suivant :

```

<h1>Fichier accueil.html</h1>

<a href="A/p1.html">Lien vers p1</a>
<a href="A/B/C/p5.html">Lien vers p5</a>

```

On trouve également dans l'arborescence de ce site les pages suivantes dont les codes sont donnés ci-dessous (le nom de chaque page correspond au nom donné dans le titre de la page) :

```

<h1>Fichier p1</h1>

```

```

<h1>Fichier p2</h1>
<a href="B/p3.html">Lien vers p3</a>
<a href="p1.html">Lien vers p1</a>

```

```

<h1>Fichier p3</h1>
<a href="p4.html">Lien vers p4</a>

```

```
<h1>Fichier p4</h1>
```

```
<h1> Fichier p5 </h1>
<a href="p6.html"> Lien vers p6</a>
<a href=" ../ ../p8.html">Lien vers p8</a>
```

```
<h1> Fichier p6</h1>
<a href=" ../p7.html">lien vers p7</a>
```

```
<h1>Fichier p7</h1>
```

```
<h1>Fichier p8</h1>
```

Dessiner l'arborescence du site à partir des liens donnés dans les codes html.

4 Embarquer une image

On appelle contenu embarqué un fichier que la page HTML va afficher. Par exemple, la balise `` permet d'afficher une image stockée dans un fichier externe. Cette balise `` possède un attribut **src** qui permet de préciser l'adresse de ce fichier image. L'attribut `src` est donc pour la balise `` l'équivalent de l'attribut `href` pour la balise `<a>`.

Les principes utilisés pour indiquer l'adresse d'une image sont les mêmes qu'avec `href` pour la balise `<a>`.

Remarque

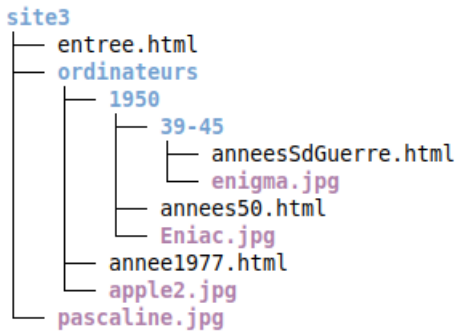
Il existe d'autres types de contenu embarqué, notamment les contenus audio et video qui utilisent les balises `<audio>` et `<video>`.

Remarque (formats d'image à connaître)

Les navigateurs ne prennent pas en charge tous les formats d'image. Les plus couramment reconnus par les navigateurs sont les formats **jpeg**, **png**, **svg**, **gif**.

4.1 Un site avec images

Un site présente l'arborescence suivante :



Il est accessible à l'url <http://iamjmm.ovh/snt/site3/>, compressé au format.zip ici <http://iamjmm.ovh/snt/site3.zip>.

La syntaxe pour embarquer une image dans une page est la suivante :

```

```

Remarque

Vous noterez la présence d'un second attribut dans la balise `` : la balise `alt` dont la valeur est une chaîne de caractères contenant un bref descriptif de l'image. Ce second attribut est obligatoire lorsqu'on veut écrire un code respectant le standard html. Il a par exemple pour utilité de permettre à une personne aveugle de savoir à quoi correspond l'image.

1. Inscrire le code nécessaire dans la page `entree.html` pour embarquer chacune des images.
2. Inscrire le code nécessaire dans la page `annee1977.html` pour embarquer chacune des images.
3. Inscrire le code nécessaire dans la page `annees50.html` pour embarquer chacune des images.
4. Inscrire le code nécessaire dans la page `anneesSdGuerre.html` pour embarquer chacune des images.

5 Adresse absolue

Les adresses inscrites précédemment dans nos pages html sont appelées des **adresses relatives**. Ce sont les adresses utilisées dans un même site, c'est à dire dans une même arborescence de répertoires. Si l'on veut écrire un lien vers une page qui se trouve ailleurs sur le web, on utilise une adresse (ou URL) **absolue**, qui permettra d'atteindre la page ciblée depuis n'importe quel point sur le web.

Remarque

On peut faire une analogie avec les adresses de vos domiciles :

- Si vous renseignez quelqu'un dans votre village, vous pouvez donner des indications relatives à votre position au moment où vous indiquez le chemin, comme «tout droit, puis tournez à gauche, et c'est la troisième maison sur la droite». Cette adresse n'a de signification que depuis le point où vous vous trouvez comme les adresses relatives vues plus haut.

- Si vous êtes plus éloigné, vous donnerez une adresse absolue comme «8 rue des pinsons, 01500 Amblala». Une telle adresse permet de retrouver votre maison depuis n'importe où sur une carte.
- Une URL (cf les exemples ci-dessous) est en quelque sorte un mélange des deux :
 - (a) on donne la ville (ou plutôt le nom de domaine)
 - (b) puis on donne le chemin relatif depuis l'entrée de la ville (en supposant pour simplifier qu'une ville n'a qu'une seule entrée)

Remarque

Le sigle URL utilisé pour les adresses signifie Uniform Resource Locator. Il s'agit d'un format de nommage universel pour désigner une ressource sur Internet.

5.1 Un exemple

L'url `http://iamjmm.ovh/snt/site2/entree.html` se décompose ainsi :

- **http**. C'est le nom du protocole utilisé pour échanger des pages html sur le web : HTTP signifie **HyperText Transfer Protocol**.

Remarque

Sur internet, il existe de nombreux autres protocoles. Par exemple :

- ftp (file transfert protocol). Pour des échanges de fichiers. Souvent utilisé par exemple par le créateur d'un site web pour envoyer tous les répertoires et fichiers de son site depuis son ordinateur vers un serveur web.
 - telnet : connexion à un terminal distant, permet notamment le contrôle d'un ordinateur à distance.
 - SMTP (simple mail transfert protocol). Protocole utilisé pour transférer le courrier électronique vers les serveurs de messagerie.
 - IMAP (internet message access protocol). Protocole utilisé pour consulter son courrier électronique sur un serveur de messagerie.
 - et de nombreux autres...
- On trouve ensuite le **nom de domaine**, ici `iamjmm.ovh`. C'est la partie principale de l'adresse du serveur hébergeant la ressource demandée.
 - On trouve ensuite le **chemin** dans l'arborescence locale vers la page spécifique demandée. Ici `/snt/site2/entree.html` : on demande la page `entree.html` qui se trouve dans un dossier nommé `site2`, lui-même se trouvant dans un dossier nommé `snt`. Le dossier `snt` se trouvant lui-même à la racine à l'adresse principale `iamjmm.ovh`.

5.2 Second exemple

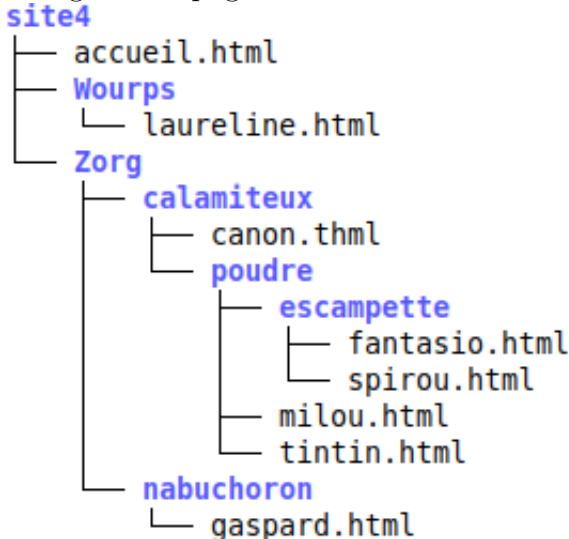
Décomposer de même l'url suivante : `http://www.mathinfo.ovh/SNT_2nde/module_html_snt/accueil_html_snt.html`.

5.3 Exercice

On ouvre le navigateur à l'url suivante :

`http://iamjmm.ovh/snt/site4/accueil.html`

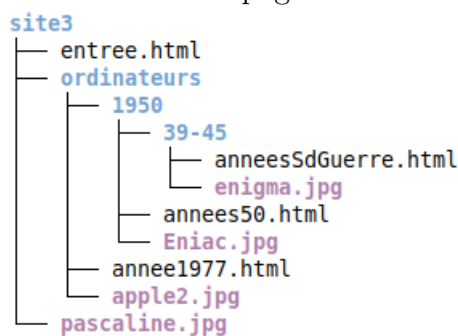
Il s'agit de la page d'accueil du site dont l'arborescence est :



L'url s'affiche dans la barre d'adresse du navigateur.

1. Quelle adresse doit-on entrer dans la barre d'adresse du navigateur pour ouvrir le fichier laureline ?
2. Quelle adresse doit-on entrer dans la barre d'adresse du navigateur pour ouvrir le fichier spirou ?

Exercice 7 – La page `entree.html` du site d'arborescence ci-dessous :



est accessible à l'url `http://iamjmm.ovh/snt/site3/entree.html`.

1. La page `anneesSdGuerre.html` contient le lien de code ci-dessous :

```
<a href="http://iamjmm.ovh/snt/site3/ordinateurs/annee1977.html">lien </a>
```

Réécrire ce lien de façon à ce que l'adresse donnée en valeur de l'attribut href soit une adresse relative.

Donner le code d'un lien vers le fichier `anneesSdGuerre.html` écrit dans la page `annee1977.html`.

1. avec une adresse relative,
2. avec une adresse absolue.