

LABORATOR 3 - PAGINI WEB. HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) este un limbaj de marcare pentru descrierea paginilor web. Documentele HTML sunt simple documente text, descrise de "etichete" (tag-uri) HTML, reprezentate de cuvinte cheie inconjurate de paranteze angulare: <tag>, e.x. <body>, <table>, .

Cu cateva exceptii tag-urile HTML sunt pereche si se numesc tag de deschidere si tag de inchidere. Tagul de inchidere are caracterul slash ("/") inainte de cuvantul cheie e.g. <tag>...</tag>. Interpretarea tag-urilor se face dupa cum urmeaza: tot continutul cuprins intre tagul de deschidere si cel de inchidere primeste proprietatile si sensul tag-ului respectiv.

De notat ca tag-urile nepereche ,
, <hr>, etc (le vom discuta ulterior) sunt obiecte de sine statatoare si ele nu aplica nicio schimbare de proprietate altui continut, astfel pentru ele nu trebuie sa existe tag de inchidere.

Tag-urile au proprietati predefinite numite attribute. Putem modifica valorile predefinite ale atributelor prin adaugarea de attribute, impreuna cu noile lor valori in tag-ul de deschidere: <tag attribute="valoarea noua">...</ tag>. Retineti ca eticheta de inchidere nu are NICIODATA attribute!

Sa concluzionam: construim HTML cu tag-uri (si attributele lor) iar acestea "explica" browserului cum dorim sa expunem informatia.

File setup

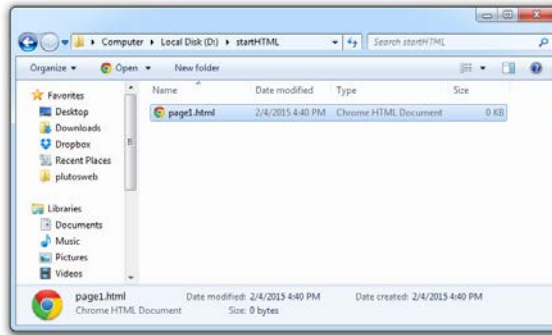
Ca sa derulam cu success lectia de HTML avem nevoie de programe, care usnt déjà instalate pe orice calculator care foloseste Windows:

1. Windows explorer – folosit pentru creare/modificare/mutarea de fisiere
2. Notepad – folosit pentru modificarea continutul HTML
3. Unn Browser (Internet Explorer, Chrome, Firefox) – folosit pentru interpretarea continutului HTML.

Pentru inceput rulati Windows Explorer si create un director(folder) numit "startHTML" pe disc, oriunde doriti. Acesta va fii directorul nostru de lucru. In exemplele ce vor urma noi am ales sa cream directorul direct pe radacina discului D - "D:/startHTML/".

Apoi, rulati Notepad (Start-> Accessories->Notpead). Din meniul principal selectati comanda "File-> Save as". In fereastra care se deschide in sectiunea "Save as type" selectati optiunea "All Files" apoi scrieti in sectiunea "File name" textul "page1.html". In sectiunea "Save in" alegeti directorul pe care l-atm creat la pasul anterior (D:/startHTML/), apoi salavati, apasand butonul "Save". Va rezulta primul nostrum fisier HTML, fara continut. Extensia pentru fisiere HTML este "htm" sau "html". In exemplele ce urmeaza noi vom folosi extensia html.

La final, reveniti in Windows Explorer si faceti dublu click pe fisierul creat. Ar trebui ca acesta sa aiba deja icoana browserului implicit insalat pe sistemul de operare. Fisierul, desi gol, se va deschide in browserul implicit.



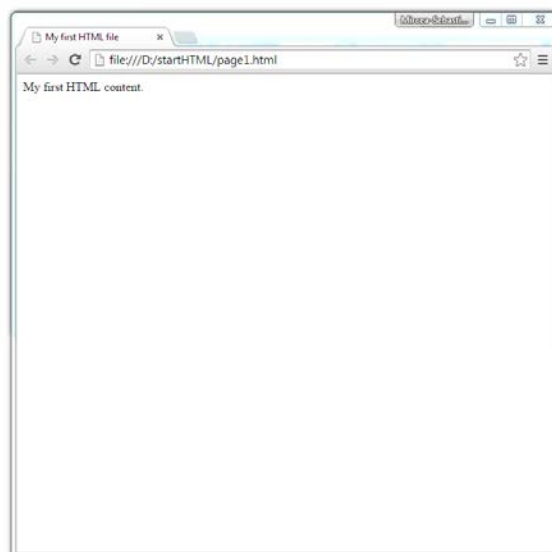
Prima pagina

Copiatu exemplul urmator in fisierul text creat.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>My first HTML file</title>
  </head>
  <body>
    My first HTML content.
  </body>
</html>
```

Salvati "File->Save", apoi mergeti la fereastra browserului si apasati butonul de reincarcare sau tasta f5 de pe tastatura. Fisierul va fi reincarcat de catre browser si acesta va arata continutul. De acum inainte vom numi aceasta succesiune de pasi "Save and Refresh".

Rezultatul ar trebui sa arate asa:



Acum hai sa incercam sa interpretam noi codul HTML.

Primul tag nepereche `<!DOCTYPE html>`, specifica browserului ca urmeaza sa "citeasca" un fisier HTML. Am fi putut determina asta din extensia fisierului, cu toate acestea un alt program putea sa foloseasca aceasta extensie cu alt scop.

Tagurile-ul `<html>...</html>` ne spune ca tot ce se afla incapsulat intntre aceasta pereche de etichete va fii interpretat drept cod HTML.

In interiorul tag-urilor html se specifica doua sectiuni: head (antet) si body (corp).

Tineti minte: informatia din antet contine doar meta-informatie (ce nu va fi afisata in interiorul paginii). In exemplul nostrum contine doar tag-ul de titlu care specifica titlul ferestrei browserului.

Sa continuam cu tehnica noastra de incapsulare. Asadar avem o sectiune html determinate de tagurile corespunzatoare, in interiorul careia se afla sectiunea head, iar in interiorul ei seciunea title care specifica titlul browserului: "My first HTML file".

Retineti ca sectiune title contine informatii care in general nu se adreseaza utilizatorului ci motoarelor de cautare care navigheaza pe internet.

Sectiunea body contine informatie ce va fi afisata pe ecran (daca codul HTML este scris correct), In exemplul nostru contine doar text simplu.

Tot ce vom constui in exemplele ce urmeaza va fi plasat intre tag-urile `<body>` si `</body>`.

Aici finalizam primul capitol. Am invatat sa cream fisiere HTML, sa le deschidem in browser, structura de baza a HTML-ului si conceptual de incapsulare al etichetelor.

Formatarea textului

In acest capitol invatam sa formatam text, paragrafe, brake-uri, titluri, bold, itali, underline, true type si text preformatat.

Ca sa incepem creati al doilea fisier si numiti-l "page2.htm",copiati exenolul urmator apoi Save and Reload.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Lacul de Mihai Eminescu</title>
  </head>
  <body>
    LACUL

    Mihai Eminescu

    Lacul codrilor albastru
    Nuferi galbeni îl încarca;
    Tresarind în cercuri albe
    El cutremura o barca.

    Si au trec de-a lung de maluri,
    Parc-ascult si parc-astept
    Eadin trestii sa rasara
    Si sa-mi cada lin pe piept;

    Sa sarim în luntrea mica,
```

Îngânati de glas de ape,
Si sa scap din mâna cârma,
Si lopetile sa-mi scape;

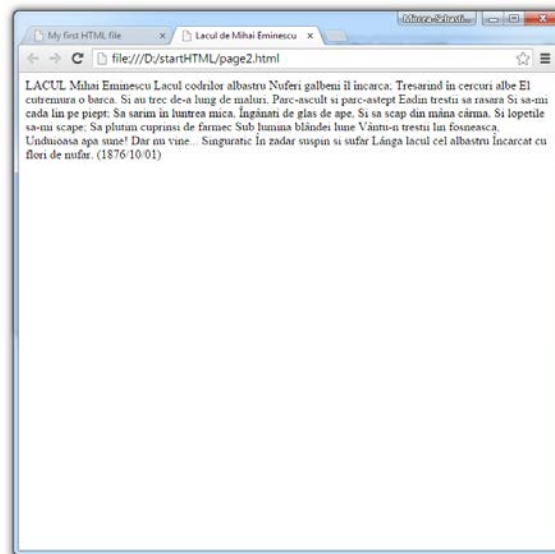
Sa plutim cuprinsi de farmec
Sub lumina blândeii lune
Vântu-n trestii lin fosneasca,
Unduioasa apa sune!

Dar nu vine... Singuratic
În zadar suspin si sufar
Lângă lacul cel albastru
Încarcat cu flori de nufar.

(1876/10/01)
</body>

</html>

Rezultatul arata asa:



Remarcati ca titlul ferestrei s-a schimbat.

Ca sa afiseze cat mai multa infirmati intr-o singura fereastră browserele nu interpreteaza comada de linii noua (apasarea lui enter) si nu afiseaza mai mult de 1 spatiu între cuvinte.

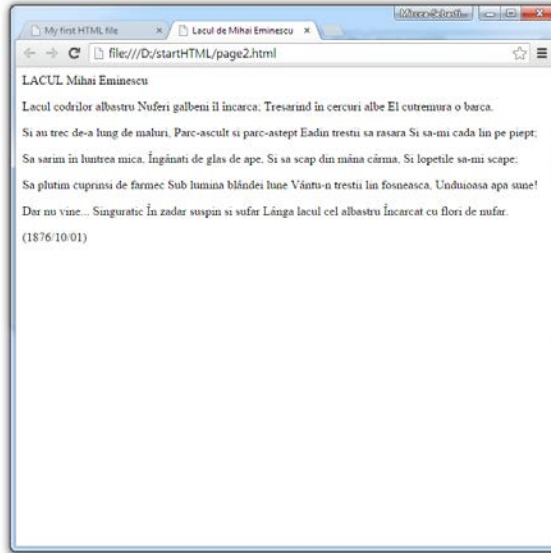
Hai sa structuram textul in paragrafe. Pargarful este un grup de propozitii cu acelasi topic. Vom consider fiecare strofa un paragraf distinct. Tag-ul HTML pentru paragraph este <p>...</p> si interpretarea sa: tot ce se situeaza intrte tag-ul de start si cel de inchidere face parte din acelasi paragraf.

Incapsulati fiecare strofa cu tag-urile de paragraph, apoi Save and Refresh .

Ex.

...
<p>Lacul codrilor albastru
Nuferi galbeni îl încarca;
Tresarind în cercuri albe
El cutremura o barca.</p>
...

Rezultatul ar trebui sa arate asa.

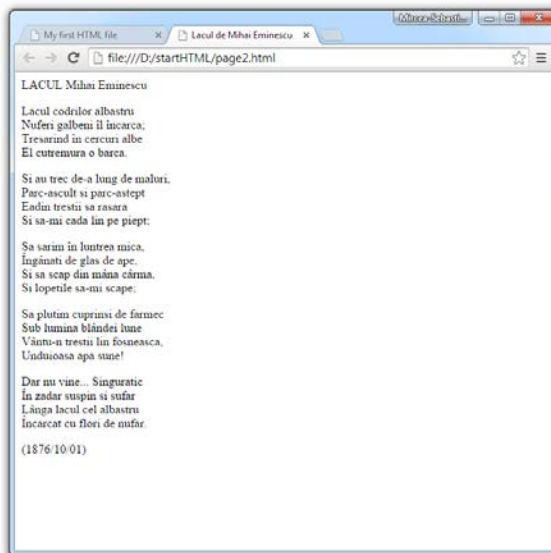


Desi fiecare strofa este acum separate de celelalte, versurile sunt inca legate. Vom volosi tag-ul break pentru a spune browserului sa treaca la linie noua dupa fiecare vers. Tag-ul de break este
 si pentru ca este obiect de sine statator (un eneter) nu are tag de inchidere. Sa adaugam cate un tag
 la sfarsitul fiecarui vers. Save and Refresh.

E.g.

```
...  
<p>Lacul codrilor albastru<br>  
Nuferi galbeni îl încarca; <br>  
Tresarind în cercuri albe<br>  
El cutremura o barca.</p>  
...
```

Rezultatul ar trebui sa arate asa:



HTML-ul are definite 6 niveluri de titluri cu etchetele lor: <h1>...</h1>, <h2>...</h2>, <h3>...</h3>, <h4>...</h4>, <h5>...</h5>, <h6>...</h6>. Cel mai important tilu este "H1" <h1>, iar importanta tilurilo descreste catre "H6". Hai sa

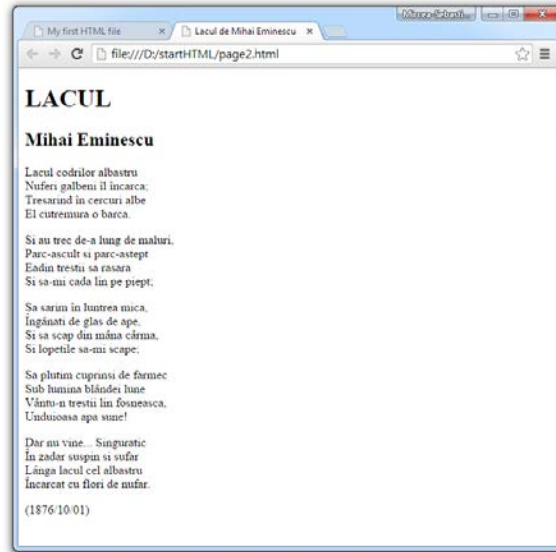
setam titlul poeziei "Lacul" cu cel mai important tag de titlu si "Mihai Eminescu" cu al doilea cel mai important tilu. Save and Refresh.

Ex.

```
...  
<h1>LACUL</h1>
```

```
...  
<h2>Mihai Eminescu</h2>  
...
```

Rezultatul ar trebui sa arate asa. Remarcati ca nu este nevoie sa adaugati break-uri dupa titluri.

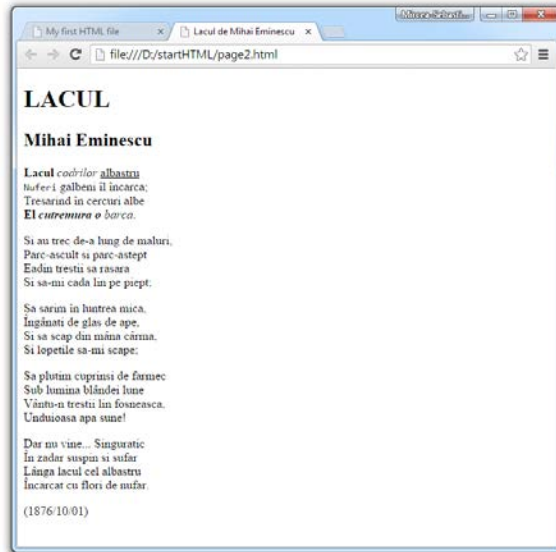


Stilurile fizice: bold, italic, underline, true type au tag-uri HTML proprii: ..., <i>...</i>, <u>...</u>, <tt>...</tt>.

Remarcati ca sunt pereche si retineti ca se pot combina in multe feluri. Inlocuiti prima strofa cu urmatorul exemplu. Save and Refresh.

```
<p><b>Lacul</b> <i>codrilor</i> <u>albastru</u><br>  
<tt>Nuferi</tt> galbeni îl încarca; <br>  
Tresarind în cercuri albe<br>  
<b>El <i>cutremura o</b> barca</i>.</p>
```

Rezultatul ar trebui sa arate asa.



Faceti o verificare finala si continutul fisierului ar trebui sa fie urmatorul:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Lacul de Mihai Eminescu</title>
</head>
<body>
<h1>LACUL</h1>

<h2>Mihai Eminescu</h2>

<p><b>Lacul</b> <i>codrilor</i> <u>albastru</u><br>
<tt>Nuferi</tt> galbeni îl încarca; <br>
Tresarind în cercuri albe<br>
<b>El</b> <i>cutremura o</i> barca</p>

<p>Si au trec de-a lung de maluri,<br>
Parc-ascult si parc-astept<br>
Ea din trestii sa rasara<br>
Si sa-mi cada lin pe piept;</p>

<p>Sa sarim în luntrea mica,<br>
Îngânati de glas de ape,<br>
Si sa scap din mâna cârma,<br>
Si lopetile sa-mi scape;</p>

<p>Sa plutim cuprinsi de farmec<br>
Sub lumina blândeii lune<br>
Vântu-n trestii lin fosneasca,<br>
Unduioasa apa sune!</p>

<p>Dar nu vine... Singuratic<br>
În zadar suspin si sufar<br>
Lânga lacul cel albastru</p>
```

Încarcat cu flori de nufar.
</p>

(1876/10/01)

</body>

</html>

Link-uri (legături)

Link-urile sunt strălucirea paginilor web. Cu un singur click ajungi la o altă pagină... apoi la alta... și la alta. Sunt reprezentate de text cu aspect diferit și cu forma diferită pentru cursorul mouseului.

Eticheta pentru link-uri este <a>... și este prescurtarea de la ancora. Cu ajutorul atributului "href" (prescurtare de la **hyper reference**) schimbăm resursa destinată (fie ea o altă pagină HTML sau alt tip de fișier). Între eticheta de început și cea de sfârșit așezăm obiectul/obiectele (text, imagini, etc) care devin link-uri către pagina specificată în atributul de referință.

Creăm fișierul "page3.htm", copiem exemplul următor, apoi Save and Reload.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title>My first LINK example</title>
```

```
  </head>
```

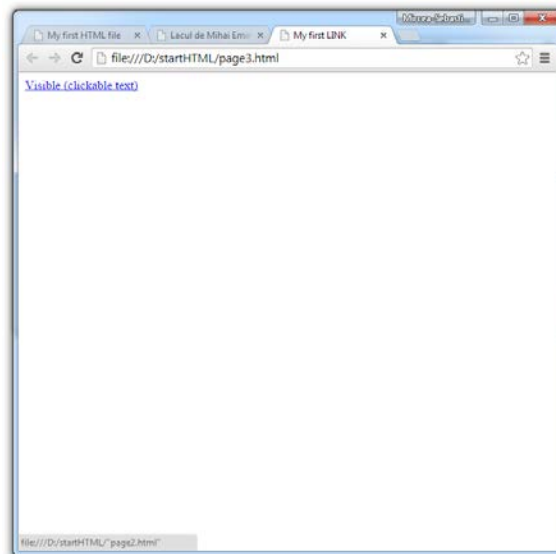
```
  <body>
```

```
    <a href="page2.html">Visible (clickable text)</a>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```

Rezultatul ar trebui să arate așa:



Deci, partea vizibilă a legăturii se află între tagul de deschidere și cel de închidere, iar pagina la care vom ajunge este specificată de atributul "href". În cazul nostru link-ul ne duce către pagina HTML unde am învățat formatarea de text.

Exercițiu: Modificați pagina "page2.html": la sfârșitul poeziei adăugați textul "(1876/10/01)" care trebuie să fie link către "page3.html".

Liste

Listele sunt mai puțin importante pentru utilizatori, dar foarte importante pentru motoarele de căutare. În aceeași listă sau obiecte de același tip.

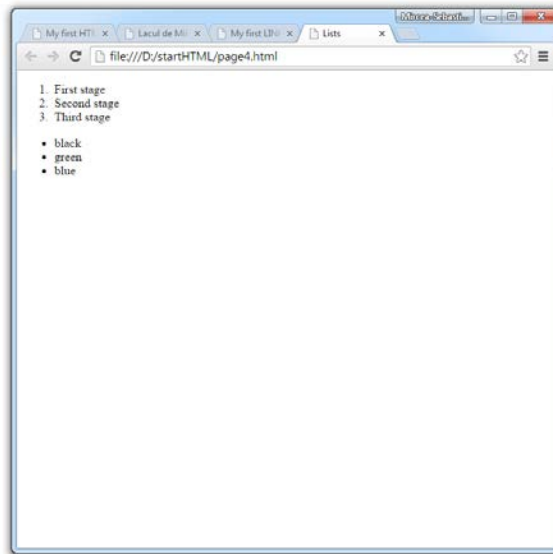
HTML-ul prevede două tipuri de listă: ordonată (poziția elementelor în listă are sens) și neordonată. Stadiile unei boli ar trebui să fie situate într-o listă ordonată, pe când culoarea ochilor ar trebui să se situeze într-o listă neordonată.

Etichetele pentru liste sunt: `...` and `...` și reprezintă abrevierea de la order list, respectiv unordered list. În interiorul fiecărei listă sunt tag-uri care specifică elementele listei `...`, prescurtare de la list item. Rețineți că eticheta de obiect în listă este aceeași pentru ambele tipuri de listă.

Creați fișierul "page4.htm", copiați exemplul următor, apoi Save and Reload.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Lists</title>
  </head>
  <body>
    <ol>
      <li>First stage</li>
      <li>Second stage</li>
      <li>Third stage</li>
    </ol>
    <ul>
      <li>black</li>
      <li>green</li>
      <li>blue</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

Rezultatul ar trebui să arate așa:



Remarcați că HTML-ul adaugă numere automat dacă folosim o listă ordonată.

Imagini

Tag-ul pentru imagini este . Este un tag neperche, un obiect de sine statator care nu adauga/altereaza proprietatile altor elemente.

In interiorul tag-ului un atribut va specifica ce fisier vom incarca si afisa. Atributul este "src" si reprezinta prescurtarea de ala source (sursa).

Exista doua moduri de a specifica o imagine: explicit si implicit.

Specificare implicita cere ca fisierul ales sa fie copiat in acelasi director cu fisierul HTML in care este incarcat.

Specificare explicita solicita scrierea intregii cai de pe disc a fisierului ce urmeaza sa fie incarcat. Asadara in loc sa copiem fisierul in directorul de lucru, specificam calea catre directorul unde se afla imaginea

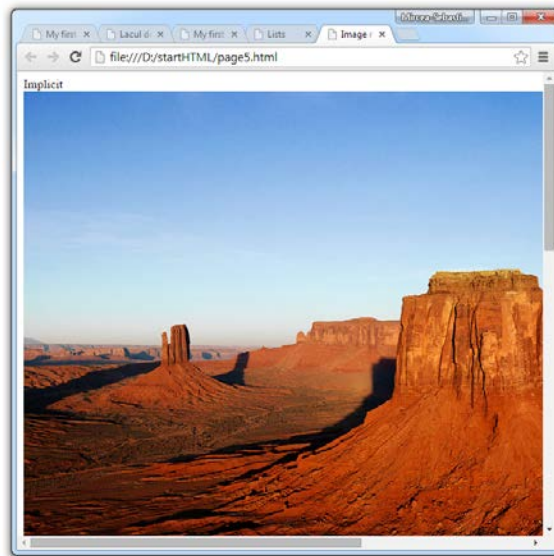
Ca sa intelegeti mai bine conceptual sa copiem imaginea "Desert.jpg" situate in "My Computer->Pictures->Sample Pictures> Desert.jpg" sis a o copiem in folderol curent.

Creati un fisier numit "page5.htm", copiatii exemplul, apoi Save and Reload.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<head>
<title>Image manipulation</title>
</head>
<body>
    Implicit <br>
    Explicit <br>
</body>
</html>
```

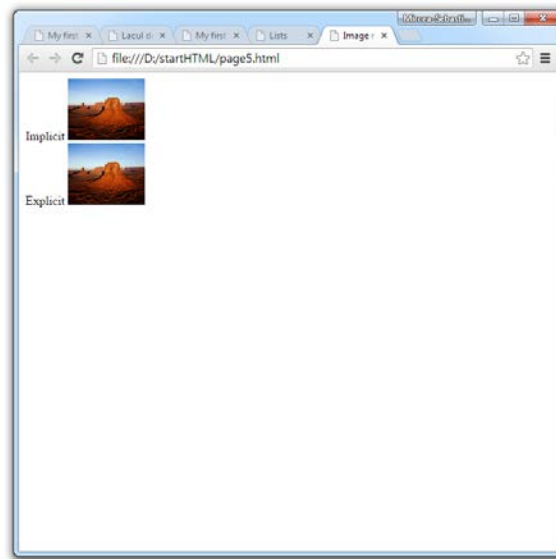
The result should look like this



Remarcati ca fisierul este acelasi, dar el este incarcat de pe zone diferite ale HDD-ului. Daca stergeti/redenumiti fisierul din folderol de lucru si reincarcati pagina veti vedea un mesaj de eroare in cazul pozei cu cale implicita.

Se pare ca imaginile sunt cam mari. Putem redimensiona imaginile cu ajutorul a doua atribute: width="100px" si height="80px". Amintiti-va ca atributele sunt plasate doar in tagul de inceput: . Adaugati cele doua atribute pentru ambele imagini. Save and Reload.

Rezultatul ar trebui sa arate asa:



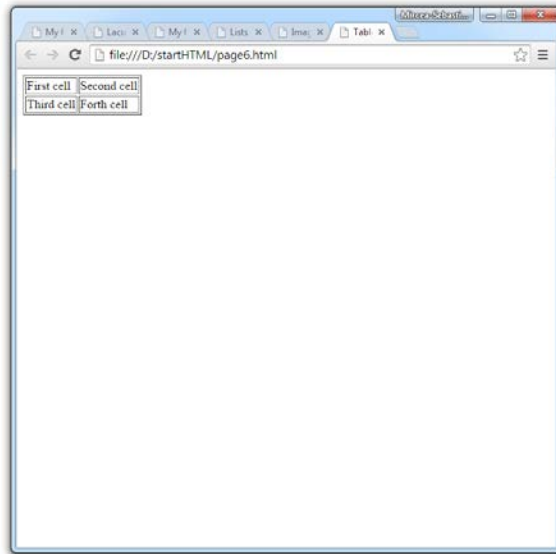
Tabele

Tabelele sunt un pic mai complicate. Tag-ul pentru table este `<table>...</table>`. Cine s-ar fi gandit? Ca si in cazul listelor aceasta reprezinta un tabel "gol". Urmeaza sa adaugam linii si coloane, in aceasta ordine: intai se adauga un rand (linie) apoi in interiorul lui se adauga coloane. Tag-ul pentru rand este `<tr>...</tr>` si este abrevierea de la table row (rand de table). Tag-ul pentru coloana este `<td>...</td>` si reprezinta abrevierea de la table data.

Creata fisierul "page6.htm", copiazi urmatorul exemplu, apoi Save and Reload.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Tables. Complicated...</title>
  </head>
  <body>
    <table>
      <tr>
        <td>First cell</td>
        <td>Second cell</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Third cell</td>
        <td>Fourth cell</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</html>
```

Rezultatul ar trebui sa arate asa:



Daca nu arata adaugati atributul `border="1"` in tag-ul de inceput al tabelului. Valoare implicita pentru marginile tabelului este 0.

Exercitii

Creati trei fisiere HTML 1.html, 2.html and 3.html.

Fisierul 1.html are titlul ferestrei "Lists" si un titlul de nivel h1 "A list with 3 elements".

Contine o lista neordonata cu 3 elemente, al treilea element fiind link catre fisierul 2.html.

Fisierul 2.html un table completat de X si 0. Continutul ultimei cellule va fi link catre fisierul 3.html. Titlul ferestrei va fi: "X and 0".

In fisierul 3.html avem un tabel cu 3 linii si 3 coloane, fiecare continand unmaerele corespunzatoare liniei, respective coloanei. Ultima celula va contine o imagine (Desert.jpg) care este link catre fisierul 1.html. Titlul ferestrei va fi "Links with images" si tilul paginii, "Back to the first page" de nivel h3.

File 1.html

```
<html>
<head>
<title>Lists</title>
</head>
<body>
<h1> A list with 3 elements </h1>
<ul>
<li>first</li>
<li>second</li>
<li><a href="2.html">third</a></li>
</ul>
</body>
</html>
```

File 2.html

```
<html>
<head>
<title>X and 0</title>
</head>
<body>
<table border="1">
<tr>
<td>x</td>
<td>0</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>0</td>
<td><a href="3.html">x</a></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

File 3.html

```
<html>
<head>
<title> Links with images </title>
</head>
<body>
<h3> Back to the first page</h3>
<table border="1">
<tr>
<td>L1 - C1</td>
<td>L1 - C2</td>
<td>L1 - C3</td>
</tr>
<tr>
<td>L2 - C1</td>
<td>L2 - C2</td>
<td>L2 - C3</td>
</tr>
<tr>
<td>L3 - C1</td>
<td>L3 - C2</td>
<td><a href="1.html"></a>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```