

Imaginile reprezintă o parte indispensabilă a site-urilor web moderne. Se spune că o imagine spune mai mult decât o mie de cuvinte, lucru adevărat cel puțin în cazul designului web. Era site-urilor simple a apus de mult.

Înainte de a explica modul de introducere și de setare a imaginilor pe paginile noastre HTML, trebuie să facem o pauză și să clarificăm câteva detalii. Fiecare imagine pe care vrem să o postăm trebuie să fie pregătită pentru internet. Practica de a posta pe paginile noastre fotografii direct dintr-un aparat digital sau de pe internet nu este bună deloc.

## Imaginile trebuie să aibă formatul adecvat

Există doar trei formate de imagini pe care le putem utiliza astăzi pe paginile web. Acestea sunt **JPG**, **GIF** și **PNG**.

**JPG** (Joint Photographic Experts Group) folosește extensia .jpg sau .jpeg. Acest format nu suportă nici transparența (engl. Transparency), nici animația, dar este excelent pentru [comprimarea fotografiilor](#), deoarece suportă milioane de culori. În programele de procesare a imaginilor, putem alege nivelul tolerat de degradare a calității în schimbul unei dimensiuni mai mici a fișierului. De fiecare dată când salvăm, se pierde anumite informații și de aceea este recomandat să salvăm separat imaginile originale.

**GIF** (Graphics Interchange Format) este limitat la 256 de culori. GIF-urile sunt excelente pentru desene tehnice și pentru imagini mici (iconițe, thumbnails etc). GIF-urile pot memora 2, 4, 16 până la 256 de culori, așadar putem salva mult din dimensiune în momentul în care creăm fișierele. Fișierele GIF se comprimă pe orizontală, respectiv, dacă pixelul unei imagini GIF are o variație mică de culori în direcția orizontală, este mult mai ușor de redimensionat. Formatul GIF suportă transparența (cu multe restricții) și animația, ceea ce înseamnă că putem crea efectul de mișcare etc. În fazele inițiale ale dezvoltării animației pe internet, animațiile GIF se utilizau frecvent, chiar și atunci

când nu erau absolut necesare. Astăzi, se folosesc tot mai puțin.

**PNG** (Portable Network Graphic) este un format mai nou suportat de către toate browser-ele actuale și combină funcționalitățile formatelor GIF și JPEG. Acest format raster pentru imagini folosește comprimarea fără pierderi. Utilizează RGB și sistemul de culori în tonurile gri. Există două tipuri de formate:

- PNG-8, care conține informația pe 8 biți despre culori (asemănător cu GIF);
- PNG-24, care conține informația pe 24 de biți despre culori (combină cele mai bune aspecte ale formatelor GIF și JPG).

PNG-8 nu suportă animația, dar suportă transparența mult mai bine decât GIF, în timp ce PNG-24 suportă o transparență și mai bună și oferă o calitate a imaginii mai bună decât JPG. Totuși, fișierele PNG sunt mult mai mari, iar browser-ele mai vechi nu se descurcă prea bine cu ele.

Dacă rezumăm toate cele trei tipuri, ajungem la următoarele concluzii:

- **JPG** – este cel mai bun pentru fotografii și imagini cu multe detalii;
- **GIF** – este cel mai bun pentru imagini mici și iconițe;
- **PNG** – combină cele mai bune aspecte ale formatelor GIF și JPG, dar în detrimentul dimensiunii fișierelor. Nu este suportat de browser-ele vechi, deși încet, încet acest lucru devine irelevant, deoarece Internet Explorer (IE) se folosește tot mai puțin.

## Imaginea trebuie să aibă rezoluția și dimensiunile corespunzătoare

Toate site-urile se afișează pe monitoarele calculatoarelor și ale altor

dispozitive mobile. Afișarea pe monitoare este compusă din mici puncte, numite [pixeli](#) (engl. *pixels*). Fiecare imagine este, de asemenea, compusă din pixeli, iar termenul de rezoluție indică numărul de pixeli (puncte) per inch (*dots per inch - dpi*). Rezoluția standard în care majoritatea monitoarelor afișează site-urile este de **96 dpi**, așa că imaginile ar trebui salvate întotdeauna la această rezoluție.

În afară de rezoluție, trebuie să avem grijă și de dimensiuni, adică de lățimea (engl. *Width*) și înălțimea (engl. *Height*) imaginilor. Dimensiunile trebuie să fie aceleași în care se va afișa și imaginea pe pagină.

Dacă dimensiunile și/sau rezoluția sunt foarte diferite în imagine față de ceea ce apare pe pagină, va avea loc o degradare a imaginii și o afișare de slabă calitate. De aceea, este important să reținem că **imaginile trebuie mai întâi pregătite în [Adobe Photoshop](#) sau într-un instrument similar și abia apoi importate în documentul HTML.**

## **Pentru a utiliza o imagine, trebuie să avem dreptul**

Deși acest aspect nu ține de partea tehnică și nu este strict legat de subiectul acestui curs, este, totuși, un aspect foarte important, adesea neglijat. Fiecare imagine este supusă legii drepturilor de autor/[copyright](#) și are întotdeauna un autor. Obligatoriu, trebuie să verificați în ce condiții și sub ce licență a fost publicată acea lucrare și dacă aveți dreptul să o folosiți. O greșeală frecventă a începătorilor este să caute pe Google images și să copieze imaginile direct, ceea ce, în majoritatea cazurilor, reprezintă o încălcare a drepturilor unui anumit autor. Deci, întotdeauna verificați licența imaginii și dacă vă este permis să o utilizați<sup>1</sup>. Pe de altă parte, există și site-uri specializate de distribuire a imaginilor, cum ar fi iStockPhoto, Fotolia, gettyimages, sxc.hu etc. Pentru majoritatea imaginilor trebuie să plătiți, dar există și imagini gratuite dacă aveți un buget limitat.

## Organizarea structurii fișierelor

Spre deosebire de multe fișiere utilizate în prezent, **paginile HTML nu salvează fișierele cu imagini direct în fișierul HTML**. De exemplu, dacă în Microsoft Word introducem un anumit text și câteva imagini, când le salvăm obținem un fișier doc. Dacă trimitem acel fișier unui prieten și el îl deschide pe calculatorul său, textul și imaginile vor fi acolo, deci se încarcă din fișier. În schimb, dacă introducem text și câteva imagini într-un document HTML, după ce îl salvăm obținem un fișier HTML, în care imaginile **nu sunt** încorporate. Dacă trimitem acum fișierul HTML unui prieten, când îl va deschide pe calculatorul lui va vedea numai textul și un spațiu gol, fără imagini. Fișierul HTML a salvat pozițiile imaginilor, dimensiunile lor și a încercat să le afișeze, dar nu le-a găsit, deoarece nu fac parte din fișierul HTML și nu au fost trimise niciodată.

De aceea, este foarte important să organizăm structura site-ului într-un mod corespunzător. În lecțiile precedente, am menționat folderul root (principal) al site-ului. Vă recomandăm ca în cadrul lui să creați un subfolder numit *images* sau un nume asemănător și să stocați toate imaginile acolo. Dacă site-ul este mare, cu multe materiale diferite, puteți să ramificați folderul în continuare.

Ca și în cazul linkurilor despre care am vorbit mai devreme, la fel și imaginile pot fi apelate pentru a fi afișate fie printr-o cale absolută, fie printr-o cale relativă, dar imaginile ar trebui postate întotdeauna prin intermediul căilor relative.

**Dacă inserăm toate imaginile în cadrul folderului root al site-ului și le apelăm prin intermediul căilor relative, nicio imagine nu poate să se piardă din greșeală atunci când o trimitem sau o postăm pe site.** După cum am mai menționat, în cazul în care copiem întotdeauna întregul folder root și dat fiind că sunt căile relative, totul va fi în regulă.

## Adăugarea imaginilor

Pentru a adăuga imagini pe o pagină HTML, folosim tag-ul `<img>`. Acest tag este cu autoînchidere, respectiv nu are nici început și nici sfârșit, dar trebuie să conțină două atribute.

- **Src** – Acest atribut indică URL-ul din care se apelează imaginea (imaginea este întotdeauna în afara fișierului HTML).
- **Alt** – Acest atribut definește textul care va fi afișat vizitatorului site-ului dacă, indiferent de motiv, imaginea nu este afișată. În acest caz, textul menționat va apărea în locul prevăzut pentru imagine. Totuși, acesta nu ar trebui să descrie imaginea literal, ci doar să dea niște informații legate de scopul ei. De exemplu, [textul alt](#) al imaginii de avertizare nu ar trebui să fie: „Triunghi galben cu cadru negru și semn de exclamare”, ci „Avertizare!” sau ceva asemănător. Chiar și motoarele de căutare precum Google folosesc pentru indexare textul alt. Conform standardelor W3C, **textul alt este obligatoriu** pe o imagine.



```

```

The diagram shows the HTML tag ``. The `src` attribute is enclosed in a dashed box labeled 'A', and the `alt` attribute is enclosed in a dashed box labeled 'B'.

*Imaginea 7.1. Reprezentarea tag-ului img în codul HTML cu atributele de bază*

Tag-ul din exemplu va apela imaginea *image.jpg* (A) din același folder în care se află și fișierul HTML în sine. Dacă imaginea nu apare, în caseta goală va fi scris *Alt text* (B).

### Exercițiu:

O eroare adesea întâlnită este folosirea căii absolute până la fișierul de pe calculatorul vostru. De exemplu:

```
<img src = "C:\Users\Link\Introduction_to_HTML_and_CSS\image.jpg" alt = "Alt text">
```



*Imaginea 7.2. Prezentarea aplicării inadecvate a căii absolute în timpul legării imaginilor*

Dacă definim un link în acest mod, când trimitem site-ul nostru cuiva, imaginea nu va funcționa. Vă întrebați de ce? Pentru că numele calculatorului persoanei căreia îi trimitem site-ul nu este Link și există posibilitatea ca site-ul să nu fie copiat pe partiția C de pe hard disk, dar există și posibilitatea să fie schimbat numele folderului sau să fie efectuată copierea într-un folder mai mic. Tocmai de aceea, **nu se recomandă folosirea căilor absolute până la fișiere, indiferent dacă este vorba de imagini sau de alte fișiere în HTML.**

**Un link corect până la această imagine ar fi:**

```
<img src = "image.jpg" alt = "Alt text">
```



*Imaginea 7.3. Prezentarea legării corecte a imaginii*

Când realizăm linkurile în acest mod, nu trebuie să ne facem griji dacă vor apărea probleme cu linkurile, deoarece acestea vor funcționa întotdeauna, indiferent dacă mutăm sau schimbăm denumirea folderului rădăcină (root) al site-ului.

Atenție la faptul că tag-urile cu autoînchidere se scriu diferit în variantele HTML5 și XHTML, așadar diferă și scrierea imaginilor, respectiv a tag-urilor *img*.

În versiunea HTML5, scriem:



```

```

În timp ce în varianta XHTML scriem următoarele:

```

```

În varianta XHTML, trebuie să avem un spațiu gol și o linie oblică în dreapta înainte de semnul mai mare.

Varianta HTML5 ar fi acceptat ambele moduri de scriere, în timp ce o situație inversă nu ar fi fost posibilă.

## Atributele opționale ale tag-ului `img`

- **Title** – putem folosi acest atribut dacă vrem să introducem informații suplimentare despre o imagine. Majoritatea browser-elor moderne afișează textul ca un [tooltip](#) atunci când stăm cu mouse-ul deasupra imaginii.
- **Width** și **Height** – lățimea și înălțimea imaginii în pixeli. Dacă nu sunt setate aceste atribute, browser-ul va încărca valorile din fișierul imaginii. În cazul în care sunt introduse, atributele ar trebui să reflecte starea reală, respectiv dacă avem o imagine *logo.png* cu înălțimea de 120 px (pixeli) și lățimea de 300 px, tag-ul *img* ar putea arăta astfel în codul HTML:

```

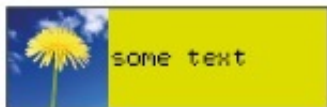
```

Într-un tag HTML, ordinea atributelor nu este importantă. Acest lucru se aplică și la *img*, dar și la alte tag-uri.

- **Align** – s-a utilizat pentru poziționarea imaginilor în raport cu elementele din jur. În propoziția precedentă, am folosit timpul trecut deoarece acest atribut nu este recomandat în HTML5, dar și în versiunile mai vechi ale limbajului HTML/xHTML. În locul lui vă recomandăm să utilizați regulile CSS de poziționare. Deoarece imaginile sunt elemente inline (vom aborda acest subiect în curs), dacă le plasăm în interiorul unui paragraf, se vor comporta drept caractere ale textului conform setărilor implicite. Valorile standard ale acestui atribut sunt bottom, left, middle, right și top și alte câteva. Comportamentul lor se poate observa în imaginea de mai jos:



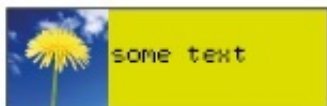
`align="absmiddle"` and some text



Two images with `align="absmiddle"`



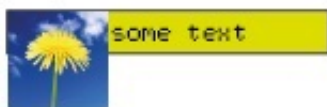
`align="middle"` and some text



Two images with `align="middle"`



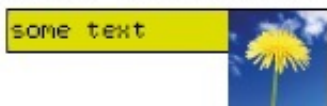
`align="left"` and some text



Two images with `align="left"`



`align="right"` and some text



Two images with `align="right"`



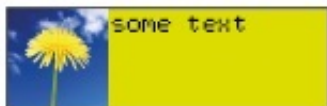
`align="absbottom"` and some text



Two images with `align="absbottom"`



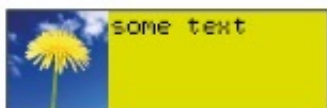
`align="texttop"` and some text



Two images with `align="texttop"`



`align="top"` and some text



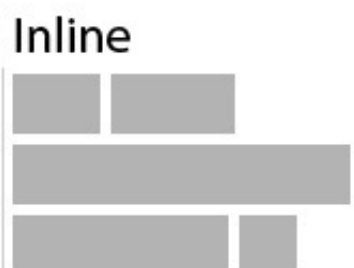
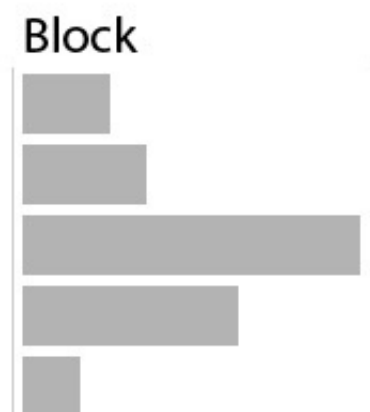
Two images with `align="top"`



*Imaginea 7.4. Atributul Align*

Imaginile, respectiv tag-urile `img` din limbajul HTML sunt așa-numitele elemente inline. Despre elementele inline și block vom discuta mai detaliat într-una din următoarele lecții. Pentru moment este important să știm că **elementele block încep întotdeauna cu un rând nou**,

**În timp ce elementele inline se comportă ca și un caracter al textului și încep în continuarea elementului precedent.**



*Imaginea 7.5. Reprezentarea vizuală a elementelor block și inline*

Conform celor menționate, atunci când inserăm o imagine (un element inline) în cadrul unui paragraf, aceasta va fi inclusă cu un rând de text, respectiv se va comporta ca un caracter de text (indiferent cât este de mare imaginea). Dacă inserăm imaginea în afara paragrafului, aceasta va fi inclusă singură pe un rând.

Pentru poziționarea în cadrul unui paragraf și a altor elemente text utilizate deja, în trecut se folosea atributul align, pe care deja l-am menționat, în timp ce astăzi, în HTML5, acest lucru se rezolvă cu regulile CSS.

## **Imaginile adaptate (Responsive Images)**

Ca parte a lecției introductive, am menționat și Responsive Web Design, adică designul web adaptat sau personalizat, iar acum vom explica ce sunt imaginile adaptate (responsive). După cum am spus deja, Responsive Web Design este o abordare pe baza căreia dezvoltăm și proiectăm o pagină, având în vedere comportarea utilizatorilor și mediul în care se afișează pagina, în funcție de

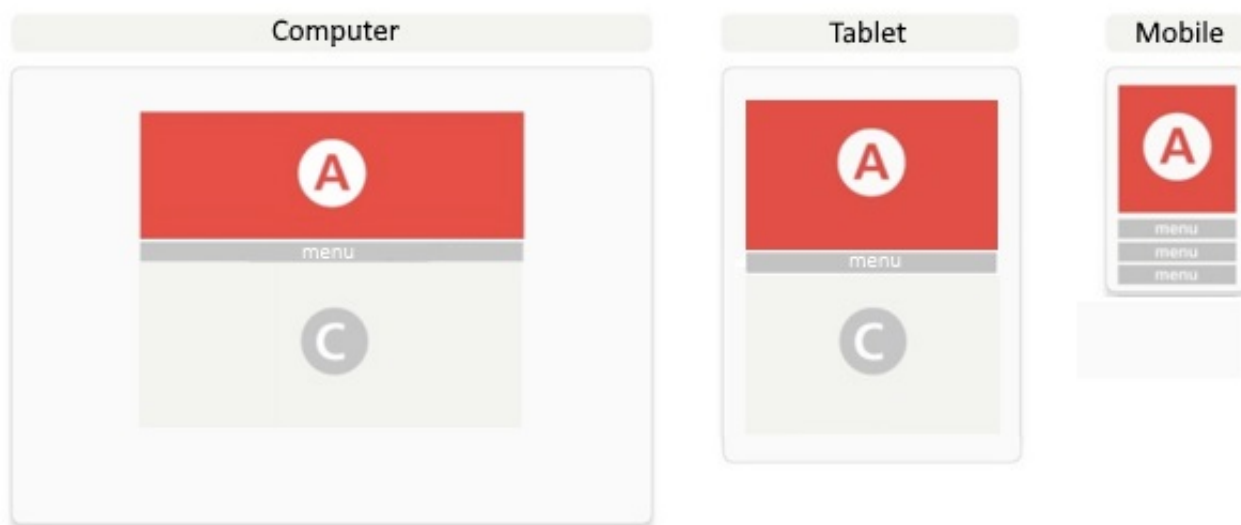
dimensiunea ecranului, platformei și a orientării ecranului. Observăm același lucru și în cazul imaginilor adaptate, deoarece acestea trebuie să fie afișate în mod corect pe fiecare ecran, iar pe lângă acest lucru, nu pot influența textul sau alte elemente HTML. În imaginea de mai jos, putem vedea un exemplu de imagine adaptată/responsive (imaginea este marcată cu verde):



*Imaginea 7.6 Imagine adaptată (responsive)<sup>2</sup>*

Putem vedea că imaginea de pe prima pagină este adaptată afișării pe ecrane, pe calculatorul desktop este în dimensiunea ei completă (A), în timp ce pe dispozitivele portabile aceasta are o dimensiune redusă, iar ordinea elementelor, cum sunt linkurile, este afișată fără probleme (B și C).

Dacă decidem să afișăm vizual ordinea elementelor acestei pagini, ne va fi mai ușor să vedem modificările ce apar pe imagine – A (vezi imaginea 7.7).



*Imaginea 7.7 Prezentarea vizuală a elementelor paginii*

Alegerea variantei imaginii are loc în mod automat, pe baza dimensiunilor ecranului, a lățimii afișării, a densității pixelilor, a vitezei de conexiune la internet și pe baza altor parametrii pe care îi evaluează browserul și pe baza cărora ia decizia de afișare. Desigur, acest lucru se realizează în cadrul CSS-ului, iar despre imaginile adaptate (responsive) vom vorbi mai multe în următoarele cursuri.

### **Exercițiu:**

În acest exercițiu vom folosi fișierele HTML ale exercițiului din lecția trecută (linkul până la soluția exercițiului) și în cadrul lor vom adăuga imagini, așa cum este prezentat în continuare:

### **Prima pagină - index :**

- [Main page](#)
- [Memorials](#)
- [Personal life](#)

## Nikola Tesla

**Nikola Tesla** (10 July 1856 – 7 January 1943) was a Serbian-American inventor, electrical engineer, mechanical engineer, physicist, and futurist who is best known for his contributions to the design of the modern alternating current (AC) electricity supply system.

Born and raised in the Austrian Empire, Tesla received an advanced education in engineering and physics in the 1870s and gained practical experience in the early 1880s working in telephony and at Continental Edison in the new electric power industry. He emigrated to the United States in 1884, where he would become a naturalized citizen. He worked for a short time at the Edison Machine Works in New York City before he struck out on his own. With the help of partners to finance and market his ideas, Tesla set up laboratories and companies in New York to develop a range of electrical and mechanical devices. His alternating current (AC) induction motor and related polyphase AC patents, licensed by Westinghouse Electric in 1888, earned him a considerable amount of money and became the cornerstone of the polyphase system which that company would eventually market.

Attempting to develop inventions he could patent and market, Tesla conducted a range of experiments with mechanical oscillators (resonators), electrical discharge tubes, and early X-ray imaging. He also built a wireless-controlled boat, one of the first ever exhibited. Tesla became well known as an inventor and would demonstrate his achievements to celebrities and wealthy patrons at his lab, and was noted for his showmanship at public lectures. Throughout the 1890s, Tesla pursued his ideas for wireless lighting and worldwide wireless electric power distribution in his high-voltage, high-frequency power experiments in New York and Colorado Springs. In 1893, he made pronouncements on the possibility of wireless communication with his devices. Tesla tried to put these ideas to practical use in his unfinished Wardenclyffe Tower project, an intercontinental wireless communication and power transmission, but ran out of funding before he could complete it.

After Wardenclyffe, Tesla went on to try to develop a series of inventions in the 1910s and 1920s with varying degrees of success. Having spent most of his money, he lived in a series of New York hotels, leaving behind unpaid bills. Tesla died in New York City in January 1943. His work fell into relative obscurity following his death, but in 1960, the General Conference on Weights and Measures named the SI unit of magnetic flux density the tesla in his honor. There has been a resurgence in popular interest in Tesla since the 1990s.



## Imaginea 7.8 Prima pagină a site-ului

## A doua pagină - memorials

- [Main page](#)
- [Memorials](#)
- [Personal life](#)

## Memorials

- Nikola Tesla Corner in New York City
- Nikola Tesla statue in Niagara Falls, Ontario
- The Nikola Tesla Memorial Centre in Šibenik, Croatia, opened in 2006. It features a statue of Tesla designed by sculptor Miro Babičević.
- A plaque depicting a relief of Nikola Tesla is present on the Old City Hall (Zagreb) in Zagreb, Croatia's capital, commemorating his proposal to build an alternating current power station, which he made to the city council. The plaque quotes Tesla's statement, given in the building on 24 May 1882, which reads: "At a time of this country, I consider it my duty to help the City of Zagreb in every way, either through counsel or through action" (Croatian: "Šteta mi je zbog državljanstva da kao rođeni sin svoje zemlje pomognem gradu Zagrebu na nekom pogledu, najmanje i dočim").
- On 7 July 2005, on the corner of Masaričkova and Plesničkova streets in the Lower Town area in Zagreb, a monument of Tesla was unveiled. This monument was designed by Irena Melchior in 1952 and was transferred from the Zagreb-based Rudar Belkovit Institute where it had spent previous decades.
- A monument to Tesla was established at Niagara Falls, New York. This monument portraying Tesla reading a set of notes was sculpted by Frano Kršinić. It was presented to the United States by Yugoslavia in 1976 and is an identical copy of the monument standing in front of the University of Belgrade Faculty of Electrical Engineering.
- A monument of Tesla standing on a portion of an abutment was established at Queen Victoria Park in Niagara Falls, Ontario, Canada. The monument was officially unveiled on 9 July 2006 on the 150th anniversary of Tesla's birth. The monument was sponsored by St. George Serbian Church, Niagara Falls, and designed by Les Drysdale of Hamilton, Ontario. Drysdale's design was the winning design from an international competition.

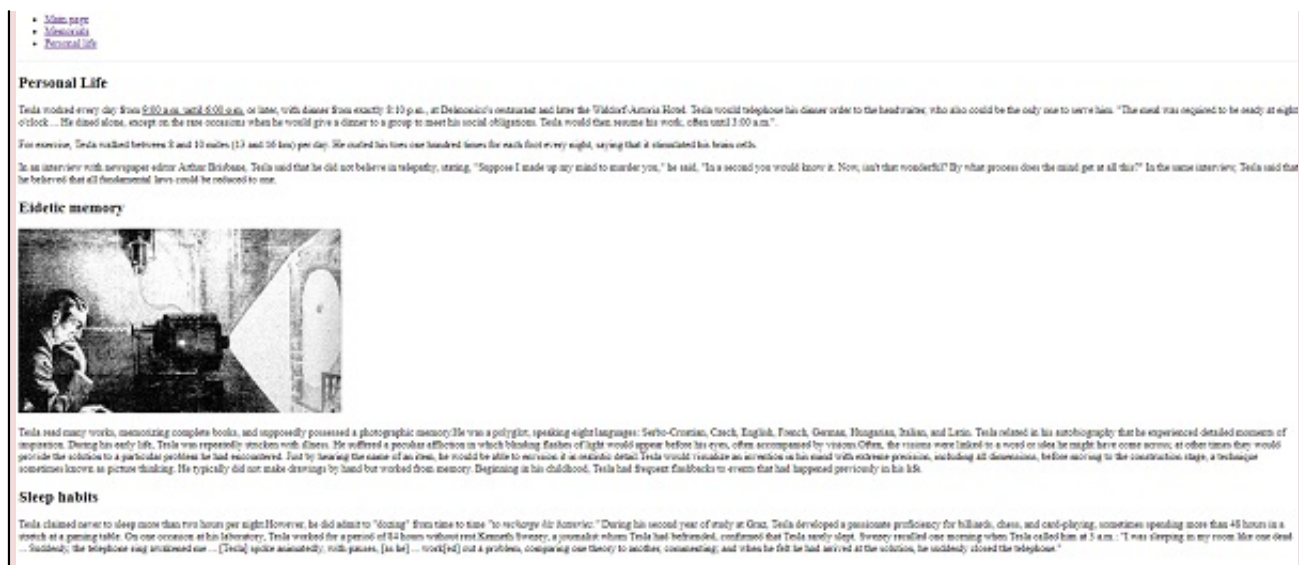


- A monument of Tesla was unveiled in Baku in 2013. President Ilham Aliyev and Tomislav Nikolić attended a ceremony of unveiling.
- In 2012 Jane Alcorn, president of the nonprofit group Tesla Science Center at Wardenclyffe, and Matthew Imman, creator of web cartoon The Outcast, raised a total of \$2,228,411 – \$1,438,411 from a campaign and \$80,000 from a New York State grant—to buy the property where Wardenclyffe Tower once stood and eventually turn it into a museum. The group began negotiations to purchase the Long Island property from Agfa Corporation in October 2012. The purchase was completed in May 2013. The preservation effort and history of Wardenclyffe is the subject of a documentary by Tesla activist/filmmaker Joseph Sukerick called "Down to the People-Tesla's Dream at Wardenclyffe Continues".

## Imaginea 7.9 A doua pagină a site-ului

## A treia pagină - personal\_life:





Imaginea 7.10 A treia pagină a site-ului

**Imaginile propriu-zise, precum și dimensiunile lor necesare, se pot găsi la următorul [link](#).**

### Notă:

Prezentarea textului pe pagină depinde de browserul pe care îl folosiți și de dimensiunea ferestrei, așadar, soluția voastră nu trebuie să fie identică.

**Dacă aveți dificultăți în rezolvarea acestui exercițiu sau dacă vreți să verificați codul HTML, soluția exercițiului se poate găsi la următorul [link](#).**

- 
1. Mai multe despre sistemul de licențe și despre drepturile de autor: <http://creativecommons.org>
  2. <https://www.seocorporation.net/blog/what-is-responsive-web-design-and-why-your-business-should-adopt-fast.html>