## Browser web

## Prezentarea proiectului:

Aplicatia realizata este un mini-browser web ce interpreteaza HTML (Hypertext Markup Language), comunica cu serverul de web, "formateaza" raspunsul primit de la server afisand sub o forma placuta utilizatorului informatiile. Interfata dezvoltata va fi capabila sa ofere utilizatorului posibilitatea de a introduce prin intermediul aplicatiei o adresa de internet si de a face "browsing" in site-ul respectiv.

Aplicatia va prezenta o interfata cu utilizatorul intuitiva, similara cu cele de la browserele existente (Internet Explorer, Firefox, Opera) ce ii va permite operatorului uman accesul rapid la orice site de pe un server web.

Browser-ul web va stii sa interpreteze HTML si va oferi urmatoarele componente:

* **interfata cu utilizatorul**
* **generatorul de requesturi** (care va construi requesturile HTTP ce vor fi trimise la serverul de web)
* **componenta de retea** (pentru comunicarea cu serverul de web)
* **procesarea raspunsurilor** (interpreteaza raspunsurile HTTP venite de la serverul de web si le trimite modulului de prezentare)
* **modulul de prezentare** ("formateaza" raspunsul primit de la server afisand sub o forma placuta utilizatorului informatiile)

**Detalii despre modul de implementare**

Aplicatia:

- va fi bazata pe MFC (Microsoft Foundation Classes)

- va fi de tip MDI (Multiple Document Interface)

- va fi un browser cu tab-uri

- va da posibilitatea de cautare si traducere (folosind motoare de cautare existente cum ar fi google)

- va avea aceleasi “favorite” ca si Internet Explorer

- va da posibilitatea de a salva pagini intregi

- va avea o sectiune de “help”

- va avea update automat (avertizare la aparitia unei noi versiuni a browserului)

Utilizatorul va putea introduce o adresa pentru a face "browsing" in site-ul respectiv (va putea sa salveze text, poze sau toata pagina, sa urmeze alte linkuri, sa caute ceva pe internet). Utilizatorul va putea si sa configureze anumite optiuni ale browserului (ex. pagina de start).

Aplicatia va fi un browser HTML destinat calculatoarelor ce intra in categoria PC (personal computer). Aplicatia va rula sub sistemul de operare Windows.

Aplicatia va prezenta o interfata cu utilizatorul intuitiva, similara cu cele de la browserele existente (Internet Explorer, Firefox, Opera) ce ii va permite operatorului uman accesul rapid la orice site de pe un server web

Scopul prinicipal al aplicatiei este de actiona drept client pentru un server HTTP si de a afisa intr-o forma accesibila pentru utilizator a unui document HTML stocat pe un astfel de server. Se mentioneaza ca browserul afiseaza o copie locala a resursei aflate pe serverul web, care poate fi manipualta de catre utilizator (poate fi salvata ca pagina intreaga, sau se pot salva textul si pozele, separat).

### Cerintele Utilizatorului

* Comunicarea cu un server web. Aplicatia trebuie sa aiba un camp in care se va introduce adresa unei pagini, urmand sa afiseze informatia (text si imagini) primita de la server. Alt mod de accesare al unei pagini web este urmarea unui link din cadrul paginii curente; adresa noii destinatii va fi afisata in campul de adresa.
* Administrarea fisierelor primite de la server, si pastrarea evidentei paginilor vizitate.
* Aplicatia va permite si salvarea ca documente locale a paginilor HTML afisate precum si afisarea unor documente HTML stocate local. Salvarea se va face fie ca pagina intreaga, fie numai textul.
* Browserul trebuie sa aiba posibilitatea de a rula documente de tip audio si video. Ca urmare trebuie sa aiba posibilitatea de a folosi aplicatii destinate fiserielor media, sau sa avertizeze utilizatorul ca trebuie sa isi downlodeze o anumita aplicatie.
* Se doreste ca utilizatorul sa aiba posibilitatea de a cauta site-uri care contin un anumit cuvant (sau o anumita fraza). Pentru aceasta va exista un camp in care se va introduce cuvantul cautat, iar aplicatia va folosi motoare de cautare deja existente pentru a indeplini aceasta sarcina.
* Se doreste posibilitatea de a cauta traducerea unui cuvant dintr-o limba aleasa de utilizator in alta limba aleasa de utilizator.
* Se doreste ca browserul sa aiba posibilitatea de a deschide o noua pagina fie intr-o noua fereastra, fie in aceeasi fereastra dar in alt „tab”.
* Se doreste ca aplicatia sa aiba un aspect similar cu browserele existente: un toolbar cu meniuri, un toolbar cu butoane, campul de adresa si campul destinat afisarii paginii web. In toolbar-ul de butoane vor exista urmatoarele butoane:

inapoi, inainte, stop, reload, acasa, deschide, salveaza, cauta, tradu, mail, sursa, fullscreen, optiuni, despre, iesire

### Descrierea utilizatorilor

Aplicatia va avea o interfata cu utilizatorul care sa permita o interactiune cat mai facila cu operatorul uman. Utilizatorul trebuie sa aiba doar notiuni elementare despre utilizarea unei aplicatii cu interfata grafica precum si despre navigarea in cadrul unui site web. Se doreste ca aplicatia sa fie un browser accesibil oricarei categorii de utilizatori ai unui PC.

Se mentioneaza faptul ca aplicatia nu se adreseaza unor utilizatori cu functii cu responsabilitate mare (de genul controlul traficului aerian) si nu este destinat unor activitati de care depind vieti omenesti.

### Constrangeri

Aplicatia va consuma destul de putine resurse (procesor, memorie, spatiu pe harddisk) pentru a putea rula si pe un sistem considerat „low-end” in anul 2012.

O aplicatie de tip browser web a devenit o necesitate pentru orice sistem PC dotat cu o conexiune la o retea ce are cel putin un server web (in particular Internetul). Utilitatea unui browser este, din acest punct de vedere, limitata de accesul la un server web.

Interfata va fi proiectata pentru interactiunea cu un singur utilizator la un moment dat. Nu se pune problema existentei mai multor utilizatori simultan.

### Cerinte de interfatare

* Aplicatia va avea o interfata simpla cu utilizatorul, cu butoanele necesare navigarii. (Back, Forward, Home, etc.)
* Nu va avea nici o interfata cu vreo componenta hardware.
* Vor exista interfete cu librariile software Microsoft Foundation Classes. De asemenea, vor exista alte interfete cu aplicatii software care vor fi necesare pentru a permite vizualizarea anumitor fisiere media (Video/Audio).
* Vor exista interfete de comunicatie, insa doar cele deja implementate de sistemul de operare.

### Cerinte de software ( functionale)

* Va exista un camp, unde utilizatorul va scrie adresa de web, pe care acesta doreste sa o utilizeze. Utilizatrul va putea naviga si cu ajutorul link-urilor.
* Existenta unui catalog History, unde vor fi puse paginile vizitate.
* Salvare pagini HTML (Save si Save As ... )
* Detectarea existentei unui fisier audio/video, precum si deschiderea aplicatiei necesare vizualizarii acelui fisier sau cererea ca acea aplicatie sa fie instalata.
* Integrarea unui motor de cautare in interfata browserului.
* Integrarea unui translator dintr-o limba in alta.
* Existenta tab-urilor.
* Existenta tolbar-urilor si butoanelor.
* Comunicarea cu ajutorul protocolului HTTP intre un calculator client si un calculator-server web
* Interpretarea fisierelor primite de la server
* Cache-ul se sterge automat cand este atinsa o limita data de utilizator in MB.

### Cerinte de performanta

Aplicatia va fi folosit de un singur utilizator la orice moment dat. Acesta va trebui sa afiseze cat mai repede pagina descarcata din Internet, dupa ce aceasta a fost in prealabil stocata pe hard-disk.

Pot fi rulate mai multe instante ale browserului fiecare incarcand independent pagini HTML.

Numarul de instante e in corelatie cu memoria fizica disponibila.

**Resurse hardware necesare:**

Procesoarele Intel si procesoarele AMD sunt suportate.

Pentru PC:

* Procesor: Pentium 1GHz sau mai rapid
* Memorie fizica: cel putin 128MB de memorie fizica este recomandat.
* Spatiu pe hard disk: minim 5MB liberi

**Resurse software necesare**

* Sistem de operare Windows
* Existenta runtime-ului: Microsoft .NET FrameWork
* Microsoft Foundation Classes

### Atributele aplicatiei

* **Incredere**

Toate documentele HTML corecte vor fi afisate corect de browser.

* **Fiabilitate**

Browserul ruleaza pe orice sistem cu Windows XP si runtime-ul Microsoft .NET FrameWork si Microsoft Foundation Classes.

* **Mentenanta**

Greselile pot fi reparate prin update-uri. Nu este necesara nici o actiune in acest sens din partea utilizatorului. Update-urile se fac automat. Pot fi adaugate diferite pluginuri pentru a aduce functionalitati noi browserului.

* **Portabilitate**

Portabiliate redusa. Va consta doar in rularea aplicatiei pe platforme hardware diferite.

* **Toleranta la erori**

URL-urile introduse gresit vor fi raportate utilizatorului. Paginile cu erori HTML vor fi afisate incorect.