

Colegiul Național “B.P.Hasdeu”

Lucrare practică de atestare a cunoștințelor la informatică

**Software educațional
Călătorie prin Sistemul Solar**

**Profesor îndrumător:
Voicu Amalia**

**Elev:
Neacșu Miclea Liviu Ștefan**

Iunie 2018

Cuprins

Nu s-au găsit intrări cuprins.

1. Prezentarea lucrării

1.1. Introducere

“Călătorie prin Sistemul solar” este un soft educațional proiectat pentru prezentarea pe scurt a Universului, a Sistemului solar și a planetelor sale.

Interfața este simplă, atractivă și interactivă, putând fi folosit cu ușurință de către orice utilizator datorită instrucțiunilor de utilizare și a comentilor puse la dispoziție.

Proiectul conține informații esențiale de cultură generală și de verificare a cunoștințelor învățate, sub forma unei grile de întrebări sau a unui joc. Grila de evaluare conține 5 întrebări selectate din întregul proiect, utilizatorul aflând la final la câte întrebări a răspuns corect. Jocul constă în ordonarea planetelor Sistemului Solar dintr-o listă generată aleator. Galeria prezintă prin intermediul unui slide-show imagini reprezentative de calitate înaltă.

În realizarea acestui proiect s-au folosit:

- Limbajul HTML
- Limbajul CSS
- Limbajul JavaScript

1.2. Limbajul HTML

HyperText Markup Language (HTML) este un **limbaj de marcare** utilizat pentru crearea paginilor web ce pot fi afișate într-un **browser** (sau navigator). Scopul HTML este mai degrabă prezentarea informațiilor – paragrafe, fonturi, tabele ș.a.m.d. – decât descrierea semanticii documentului. (wikipedia.org).

HTML descrie caracteristicile de format ale elementelor include în pagina web. Fiecare element este de obicei introdus între două marcare, numite tag-uri, având forma <marcaj>....</marcaj>. Astfel, HTML permite browserelor afișeze corespunzător pagina, conform instrucțiunilor de formatare, fără de care o pagină web nu ar avea culori, aranjamente, imagini, link-uri etc.

Fiind un limbaj necesar și util, HTML a evoluat odată cu dezvoltarea protocolului HTTP și a programelor de navigare. Versiunea curentă (HTML 5.0) este compatibilă cu majoritatea browserelor moderne, oferind totodată deosebite facilități care ușurează munca dezvoltatorilor de pagini web.

Paginile HTML pot fi create cu ajutorul editoarelor de texte obișnuite sau care suportă „highlight syntax”, existând de asemenea programe software a căror interfață este asemănătoare cu cea a editoarelor de documente și care generează automat conținutul paginii web.

1.3. Limbajul CSS

CSS (Cascading Style Sheets) este un mecanism care permite formatarea documentelor HTML. Pe când HTML specific tipurile de elemente care sunt folosite, CSS indică felul în care acesta va apărea pe ecran, prin aspect cum ar fi: aranjarea în pagină, culoarea/imaginea/gradientul de fundal, transformări geometrice, fonturi, animații.

Utilizarea CSS este foarte comodă, în deosebi datorită portabilității sale: un fișier ”*.css” extern poate fi accesat de mai multe pagini web, reprezentând un template pentru acestea și reducând dimensiunea în octeți a fișierului HTML.

Limbajul CSS nu este universal adaptat, astfel încât fiecare browser va interpreta diferit stilul precizat prin acest limbaj. Spre exemplu, Google Chrome se deosebește de majoritatea browserelor prin faptul că nu este necesar prefixul ”-webkit-” pentru unele proprietăți, pe când Internet Explorer se remarcă prin faptul că nu omite liniile care încep cu caracterul ”*”, pe când celelalte browsere le consideră comentarii.

1.4. Limbajul JavaScript

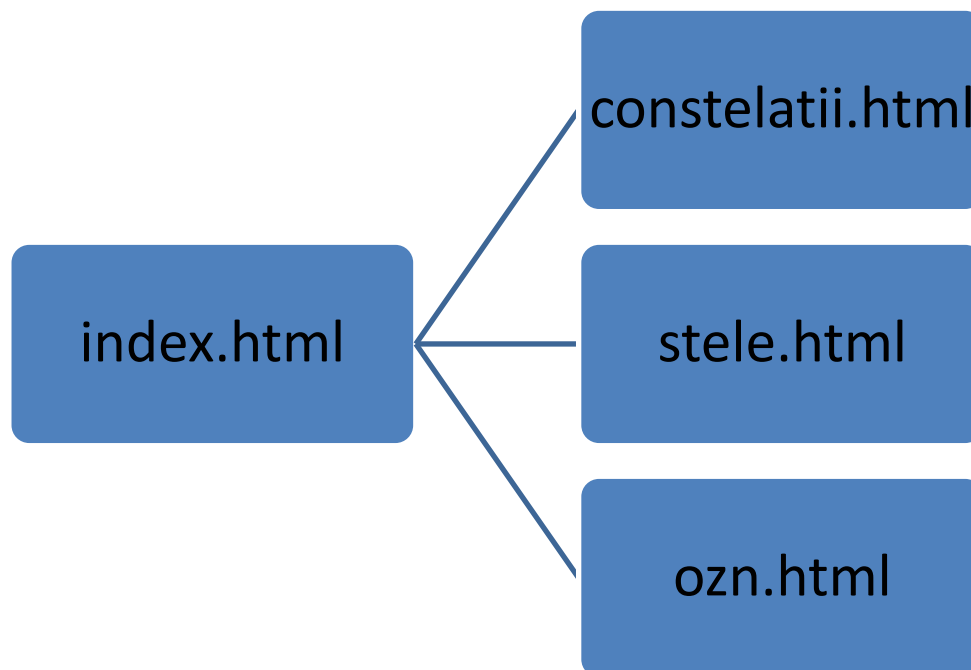
JavaScript (JS) este un limbaj de programare orientat obiect bazat pe coonceptul ”prototipurilor”. Este folosit pentru implementarea unor funcții în pagini web care necesită un algoritm. Codul JavaScript va fi rulat de către browsere, în general, înaintea încărcării paginii.

Versiunile JavaScript sunt standardizate prin specificațiile ECMAScript (ES), ajunsă în prezent la a opta ediție și având mare compatibilitate pe browserele actuale.

JavaScript în combinație cu CSS are ca rezultat efecte complexe și spectaculoase, care creează un design impresionant paginilor web.

În HTML, se acționează cu ajutorul tag-ului ”script”, codul fiind scris direct între marcaje sau încărcat de pe un fișier extern folosind atributul ”src”.

2. Schema conceptual a lucrării



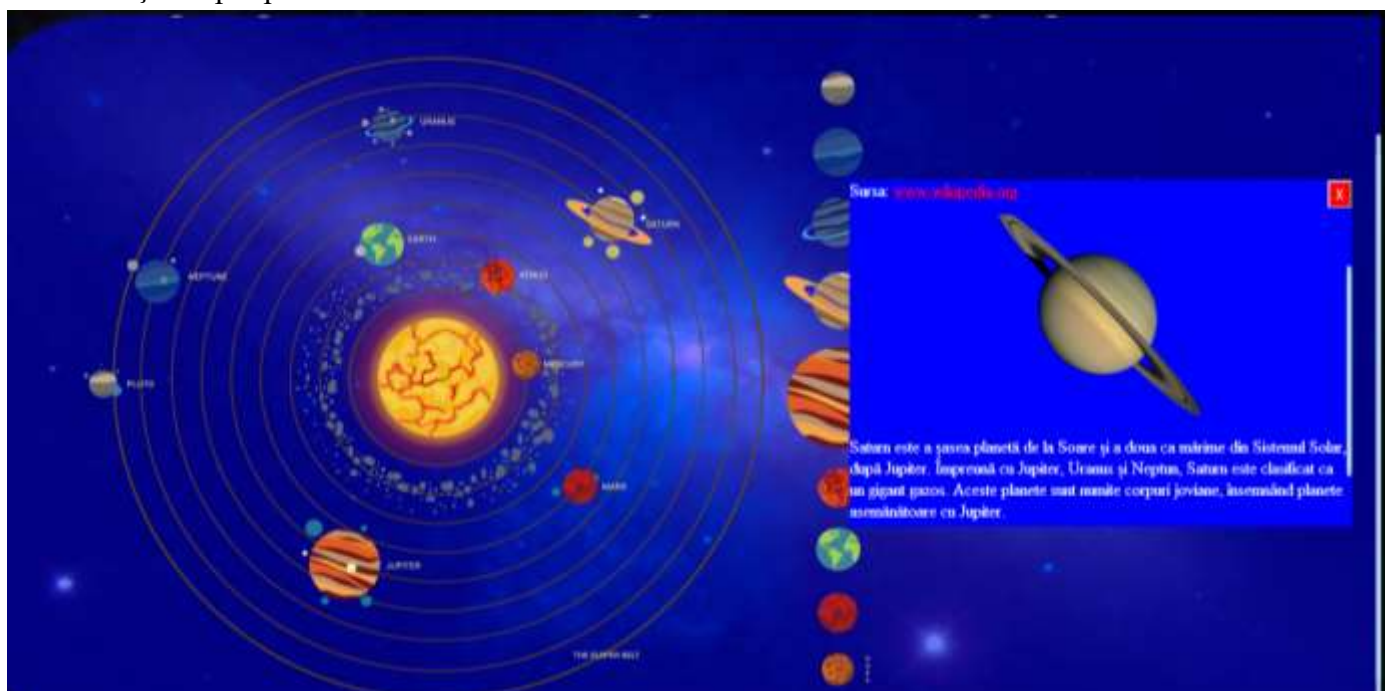
3. Testarea în timp real

Dând click pe pagina index.html sau dând click dreapta → Open with... (Deschidere cu...) → (Selectați browser-ul dorit) se accesează pagina. Se va observa pagina principală, cu un meniu intern, cu ajutorul căruia se pot accesa diferite ”slide-uri” ale paginii (Home, Sistemul solar, ...) și un meniu extern, care deschide paginile secundare (de exemplu, ”constelatii.html”).



Meniul extern se deschide printr-o atunci când mouse-ul este poziționat în partea stângă a paginii, iar plimbând mouse-ul peste imagini se pot citi titlurile paginilor pe care le deschidem dând click pe imaginea respectivă.

Dând click pe „Sistemul solar”, în meniul din dreapta sus, apare pe ecran o imagine cu orbitele planetelor Sistemului solar. Dând click pe fiecare planetă se va deschide o pseudo-fereastră ce conține informații despre planeta accesată.



Pagina „Galerie” conține o colecție de imagini spectaculoase cu temă cosmică și abstractă, care pot fi vizionate utilizând butoanele de navigare din stânga și din dreapta sau săgețile tastaturii. De asemenea, use poate apăsa butonul „Auto”, începând astfel derularea automată. Trecerea de la o imagine la alta se

realizează treptat, prin efecte de transparență.



Meniul Quiz deschide o pagină de pe care se poate alege modul de evaluare: quiz (5 întrebări selecționate din partea teoretică a lucrării cu grade diferite de dificultate) sau minigame (un joc în care utilizatorul va primi o listă amestecată cu numele planetelor Sistemului solar, având sarcina de a le ordona. Acționând click pe un element al listei, acesta va trece pe prima poziție, urmând a i se schimba poziția la următorul click).



Meniurile externe conduc la pagini pe o anumită temă cosmică de cultură generală(constelațiile, stelele și OZN-urile). Acestea conțin informații interesante și imagini reprezentative, îmbinate cu un stil plăcut și confortabil.



4. Anexe

- Fragmente din sursele HTML ale paginilor proiectului(fi ierul index.html)

```
.QuizButton {
    position:relative;
    display:block;
    width:10%;
    height:10%
    font-size:10%;
```

```

        background-color:lightblue;
        color:darkblue;
        border-radius:10%;
        border:none;
        outline:none;
        margin-top:0.5%;
        padding:1%;
        z-index:0;
    }

    .QuizButton:hover {

        background-color:darkblue;
        color:lightblue;
        width:10.3%;
        border: 2px dotted red;
        z-index:1;
    }

    .QuizButton:active {
        color:white;
        border:2px dotted blue;
    }

    #QuizHeader {
        color:lightblue;
    }

    #QuizHeader:before {
        content:"Quiz: ";
    }

    .QEasy:before, .QMedium:before, .QHard:before {
        content:" * ";
    }

    .QEasy:before {
        color:lime;
    }

    .QMedium:before {
        color:orange;
    }

    .QHard:before {
        color:red;
    }

```



```

.QEasy:hover:before,
.QMedium:hover:before,
.QHard:hover:before {
    background-color:rgba(0,0,0,0.3);
    border-top-left-radius:70%;
    border-top-right-radius:70%;
    border-bottom-left-radius:90%;
    border-bottom-right-radius:90%;
}

.QEasy:hover:before {
    content:"Easy";
}

.QMedium:hover:before {
    content:"Medium";
}

.QHard:hover:before {
    content:"Hard";
}

.qAnswer {
    display:none;
}

function xShow(rel,exit) {
    if(free) {
        free=false;
        gallery=true;
        var k=0;
        var evid=setInterval(update,1);
        function update() {
            if(enabled) {
                qLoadId("GBPrev").disabled=true;
                qLoadId("GBNext").disabled=true;
                if(k==0) {
                    crting=(crting+rel)%Nimg;
                    if(crting==0) crting=Nimg;
                    document.getElementById('iShow').src=
                        "res/gallery/gal"+crting+".jpg";
                }
                k=(k+1)%Iteration;
                document.getElementById('iShow').style.opacity=k/(Iteration/2);

                if(document.getElementById('iShow').style.opacity>=1)

```

```

        if(exit) enabled=false;
    }
    else {
        free=true;
        gallery=false;
        qLoadId("GBPrev").disabled=false;
        qLoadId("GBNext").disabled=false;
        clearInterval(evid);
    }
}
}
}
}

```

- Fragmente din sursele HTML ale paginilor proiectului(fișierul constelatii.html)

```

#Animation #bubble1{

    left:25%;

    animation-name:ba1;

    animation-duration:0.9s;

}

```

```

#Animation #bubble2 {

    left:35%;

    animation-name:ba2;

    animation-duration:1.5s;

}

```

```

#Animation #bubble3 {

    left:45%;

    animation-name:ba3;

    animation-duration:2.1s;

}

```

```

#Animation #bubble4 {

    left:55%;

    animation-name:ba4;

    animation-duration:2.7s;

}

```

```

<div id="Head">

    <h1 id="Title">Descoperă constelațiile</h1>

    <div id="Animation">

    </div>

</div>

```

- Fragmente din sursele HTML ale paginilor proiectului(fișierul stele.html)

```

<div id="Menu" onmouseover="MenuHover=true"
onmouseleave="MenuHover=false">

</div>

```

```

<div id="Footer">

```

```
<a href="http://bunadimineata.ro/de-dimineata/curiozitati-despre-stele/"
target="_blank">bunadimineata.ro</a><p>:</span><p> Vezi continuarea
topului despre stele pe </p>

</div>
```

```
<script src="res/script.js"></script>
```

- Fragmente din sursele HTML ale paginilor proiectului(fișierul ozn.html)

```
<div class="Content" style="margin-bottom:10%;">
<p>Obiect zburător neidentificat (OZN) este denumirea generică dată
corpurilor zburătoare reale sau aparente care nu pot fi identificate
drept ceva cunoscut (fenomen natural sau creație omenească), nici după
o investigație de specialitate.</p>


<p>Observațiile asupra OZN-urilor sunt clasificate în funcție de
caracteristicile fenomenului sau ale obiectului care apoi sunt
înregistrate sau raportate. Categoriile tipice sunt:</p>
<ul>
<li>Farfurie, sau disc în formă de navă, fără propulsie
vizibilă sau audibilă</li>
<li>Lumini rapide care se mișcă sau lumini cu capacitatea
aparentă de a-și schimba rapid direcția si apoi de a se opri brusc</li>
<li>Nave mari triunghiulare sau cu un model triunghiular din
lumină</li>
<li>Nave în formă de trabuc cu ferestre luminate</li>
<li>Altele: săgeți, triunghiuri echilaterale, sfere, cupole,
diamante, mase diforme negre, cilindri</li>
</ul>

</div>
```

5. Resurse

Proiectul nu trebuie instalat, la baza lui stau HTML, CSS și JavaScript fără librării auxiliare. Site-ul funcționează la o rezoluție minimă testată de 500x400, dar este recomandată o rezoluție înaltă, de exemplu 1280x720 sau 1600x900. Se recomandă utilizarea unei versiuni recente de Google Chrome

6. Bibliografie și Copyright

- <https://ro.wikipedia.org>
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://planetariubm.ro>
- bunadimineata.ro