

# Aplicație web pentru întocmirea orarului

**Profesor coordonator: Lect. univ. dr. Bîrluțiu Adriana**

**Autor: Toader Denis**

**Instituția: Universitatea “1 Decembrie 1918” din Alba Iulia**

## Abstract

*This application is meant to help universities schedule courses, seminars and laboratories in an easy and modern way. It is build using the latest available technologies and comes as a response to the teacher's need of a good, secure and handy solution for managing their schedule. The application can be use with or without an account, but certain functionalities require an account which can only be created by an administrator. The application can be used for viewing the schedule without being logged-in. But for modifying the schedule an account is needed. Once logged-in, the professor can access her/his personal schedule, and she/he can modify it. The application comes in a simple and clean design thought to help the user navigate easier to the desired content.*

## Introducere

Acum 20 de ani, paginile web erau doar simple documente HTML, servite de simple protocoale HTTP. Astăzi web-ul este un univers de pagini și aplicații îmbogățite din belșug cu video-uri, fotografii și conținut interactiv. De-a lungul timpului, tehnologiile web au evoluat, permițând dezvoltatorilor să creeze noi aplicații web cât mai folositoare și captivante. Web-ul de azi este rezultatul eforturilor necontenite ale unei generații de informaticieni care au contribuit la definirea unor tehnologii web precum HTML5, CSS3 și WebGL, și folosirea acestora în toate browserele web.

## Tehnologii web disponibile astăzi

În ziua de azi există mai multe tehnologii web, de la cele mai simple la unele mai complexe, iar în următoarele rânduri vor fi prezentate pe scurt cele mai importante tehnologii web, conform site-ului oficial TutorialsPoint [2] și Microsoft [3]:

- **Limbaje de tip markup** – folosit pentru a defini cum ar trebui să fie afișate în browser paginile web. Exemple: HTML (Hypertext Markup Language), CSS, XML.
- **Limbaje de programare**– cu ajutorul cărora se crează conținut interactiv, se validează formulare și se interacționează cu baza de date. Exemple: Javascript, VBScript, PHP, ASP.
- **Baze de date** – permit stocarea anumitor date pentru a le putea refolosi ulterior. Exemple: Access, SQL Server, MySQL, Oracle.

## Tehnologii web folosite în dezvoltarea aplicației

Aplicația a fost dezvoltată folosind următoarele tehnologii web:

- Limbaje de tip markup: *HTML, CSS*
- Limbaje de programare: *Javascript, PHP*.
- Baze de date: *MySQL*

## Descrierea aplicației

Aplicația a fost dezvoltată integral folosind tehnologiile web menționate mai sus, iar ca editor de texte s-a folosit Notepad++. Când este accesat linkul aplicației, se deschide pagina de start (index sau home) de unde se pot efectua următoarele acțiuni: vizualizare orar specializări și orar săli (opțiuni prezente în partea stângă a ecranului, în meniul lateral); sau se poate alege conectarea la un cont, folosind butonul din partea dreaptă-sus a paginii → contul meu.

Culorile, aspectul, forma, într-un cuvânt, design-ul aplicației a fost creat astfel încât să ofere utilizatorului o experiență plăcută pe toata durata utilizării aplicației, cât și a simplifica navigarea în pagină. Imaginea 1 de mai jos, ilustrează pagina de start a aplicației.

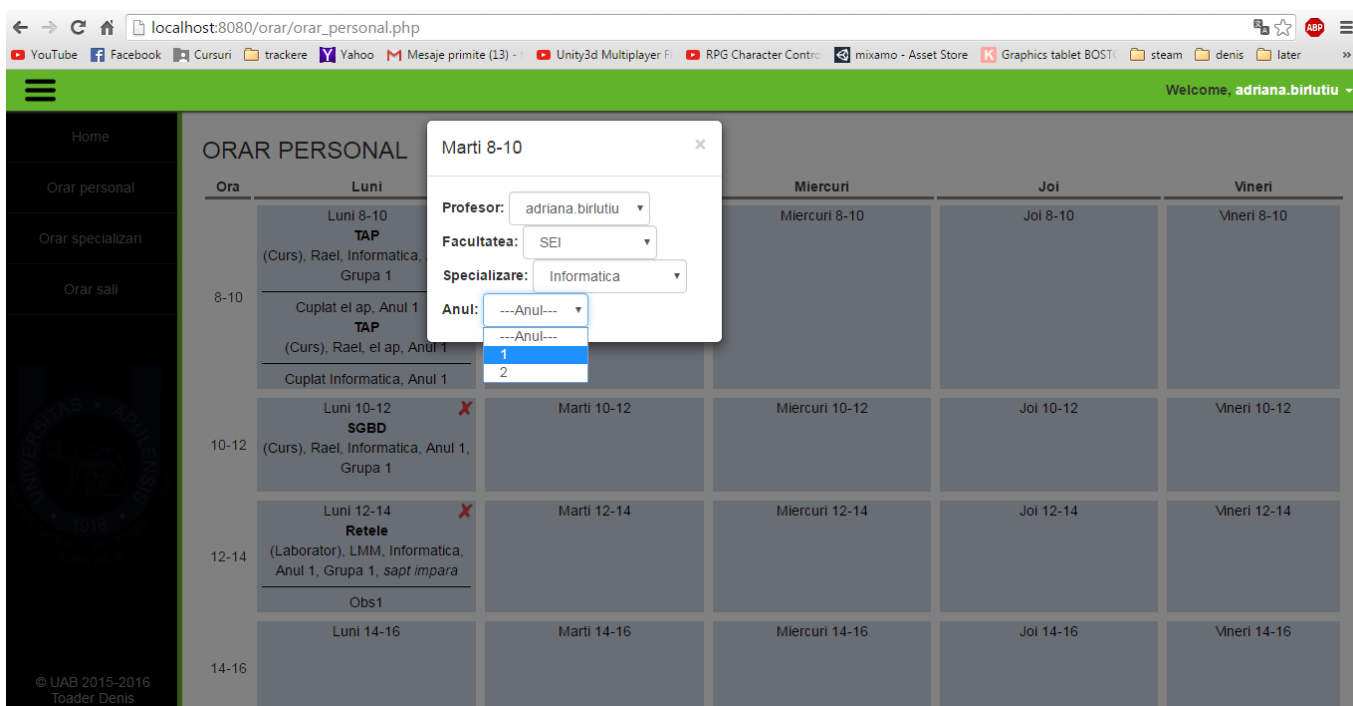
Este important de menționat faptul că meniul lateral este dinamic, adică poate fi “ascuns” atunci când nu este nevoie de el, folosind elementul marcat cu trei linii orizontale din partea stângă sus a paginii.



Imaginea 1 – pagina de start a aplicației (home page)

Popularea orarelor se face de către profesori, în meniul “Orar personal”. La completarea fiecărei liste vizibile, pe baza alegerii făcute se generează un alt câmp (select-box). S-a realizat aceasta folosind o funcție Ajax, care este apelată la fiecare schimbare a opțiunii selectate din select-box.

Ex. Imaginea 2 : la selectarea unui an din listă se va genera o altă listă conținând grupele anului selectat



Imaginea 2 – selectare opțiune din listă

```

function showGrupa(str, str1, str2) {
    if (str == "0") {
        document.getElementById("tinta3").innerHTML = "";
        return;
    } else {
        if (window.XMLHttpRequest) {
            // code for IE7+, Firefox, Chrome, Opera, Safari
            xmlhttp = new XMLHttpRequest();
        } else {
            // code for IE6, IE5
            xmlhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        }
        xmlhttp.onreadystatechange = function() {
            if (xmlhttp.readyState == 4 && xmlhttp.status == 200) {
                document.getElementById("tinta3").innerHTML = xmlhttp.responseText;
            }
        }
        xmlhttp.open("GET", "showgrupa.php?g="+str+"&z="+ziua+"&o="+ora+"&s="+str1+"&f="+str2, true);
        xmlhttp.send();
    }
}

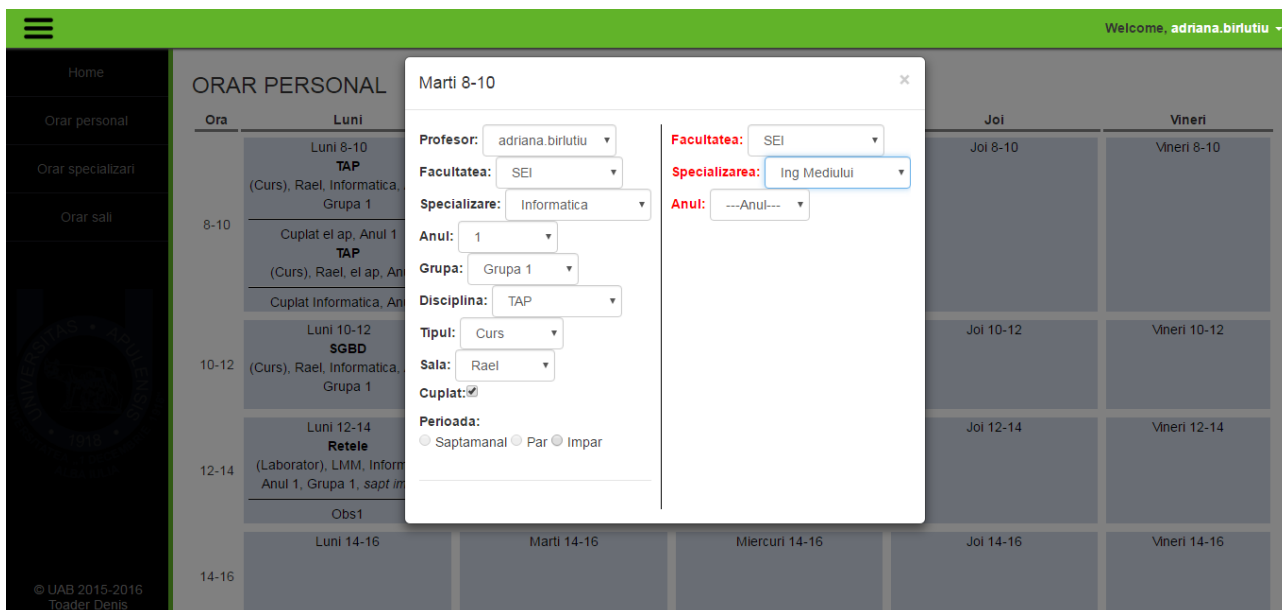
```

Imaginea 3 – funcția apelată la selectarea unei opțiuni prezentate în Imaginea 2

După ce a fost selectat (în cazul prezentat în Imaginea 2) anul dorit, urmează a fi generată o listă cu grupele anului respectiv, astfel prin apelul funcției *showGrupa*, funcție ce are nevoie de 3 argumente: an, specializare și facultate. Sunt necesare aceste informații pentru a selecta din baza de date grupele corespunzătoare alegerilor efectuate anterior. Funcția este dominată de o condiție, care verifică dacă s-a efectuat o alegere diferită de cea implicită. *if (str == 0)* adică dacă anul este 0 (valoarea default a opțiunii --Anul-- din Imaginea 2), să nu fie afișată lista cu grupe, adică se accesează, folosind javascript, locul unde ar trebui afișată lista și se setează cu un string gol. Altfel, se verifică tipul browser-ului pentru a se inițializa un request (o cerere) http către server, unde se va executa un query la baza de date, care va selecta grupa dorită pe baza celor 3 argumente date. Dacă apelul la server a fost efectuat (*xmlhttp.onreadystatechange* din Imaginea 3) se va verifica dacă răspunsul este un succes prin *if (xmlhttp.readyState == 4 && xmlhttp.status == 200)*, iar mai apoi se va afișa răspunsul în locul dorit, marcat în cazul nostru de *ținta3* (Imaginea 3). *xmlhttp.open("GET", "showgrupa.php?g="+str+"&z="+ziua+"&o="+ora+"&s="+str1+"&f="+str2, true);* deschide apelează un fișier de tipul php prezent pe server, folosind metoda GET, și este partea din cod care trimite cele 3 argumente ale funcției, precum și alte date (ziua și ora) către server unde vor fi prelucrate mai departe.

Fișierul prezent pe server va citi datele primite, va executa query-ul la baza de date după care va întoarce rezultatul în funcția prezentată în Imaginea 3, unde va fi afișat în pagină.

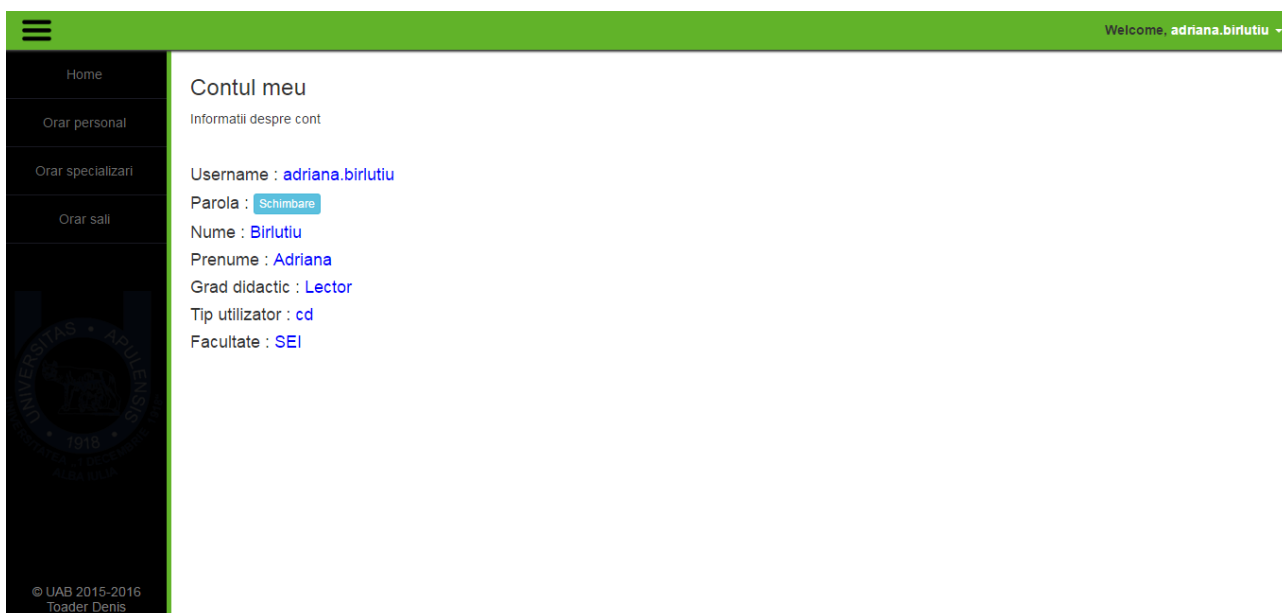
O altă funcționalitate importantă a orarului reprezintă posibilitatea de a adăuga ore comune (cuplate) la mai multe specializări. Prin selectarea căsuței "cuplat", în partea dreaptă a formularului se generează câmpuri noi, pentru a selecta specializarea dorită, în același mod dinamic prezentat mai sus.



*Imaginea 4 - prezentareopțiunecuplat*

Formularulestefinalizat la alegerea periodicității dorite. Astfel profesorul are de ales între opțiunile: săptămânal, par și impar. După ce este finalizată completarea formularului, la apăsarea butonului OK, înainte de a fi adăugată informația în baza de date a aplicației, se mai face o ultimă verificare pentru a cunoaște dacă sunt disponibile opțiunile selectate. Dacă sunt disponibile, informațiile vor fi salvate, altfel, se va fișă un mesaj de eroare.

Profesorul are control asupra contului personal, acesta având posibilitatea de a afla informații despre contul său și de a-l modifica. Acestea sunt posibile la efectuarea unui click pe numele de utilizator (partea dreaptă-sus a paginii) și selectând "Contul meu".



*Imaginea 5 - Contul meu*

## **Direcții de extindere**

Aplicația se poate extinde în mai multe moduri, iar unul dintre ele ar fi adăugarea de suport și pentru orele de masterat, adăugând posibilitatea de a selecta o perioadă personalizată din formularul de introducere de ore.

O altă direcție de extindere este de a adăuga o opțiune specială pentru ocuparea unei săli mai mari (aulă de exemplu), unde mai multe cadre didactice să aibe posibilitatea de a selecta sala, urmând ca la final, în urma unor decizii, sala să fie atribuită unui anumit cadru didactic.

## **Bibliografie**

- 1) <http://www.w3schools.com/>
- 2) <http://www.tutorialspoint.com/>
- 3) [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/aa218647\(v=office.11\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/aa218647(v=office.11).aspx)
- 4) <http://stackoverflow.com/>
- 5) Tehnici De Web Design, editura 3 D FORTIS EXPERT 2012