



Explore¹⁰⁰

Explorează, învață, câștigă!

Minea Claudiu Bogdan
Clasa a12-a



Liceul Teoretic Internațional de
Informatică București

Cuprins

1. Cuprins
2. Tehnologii și limnaje de programare folosite
3. Descriere generală a proiectului și a ideii
4. Activități de învățare – prezentări animate
5. Activități de testare și evaluare – completați textul
6. (continuare) Completați textul, Punctaj
7. (continuare) Punctaj
8. Editarea obiectivelor, înregistrarea evenimentelor API
9. Snippet-uri de cod
10. Dispozitivul Arduino: asistentul exploratorului

Explore¹⁰⁰



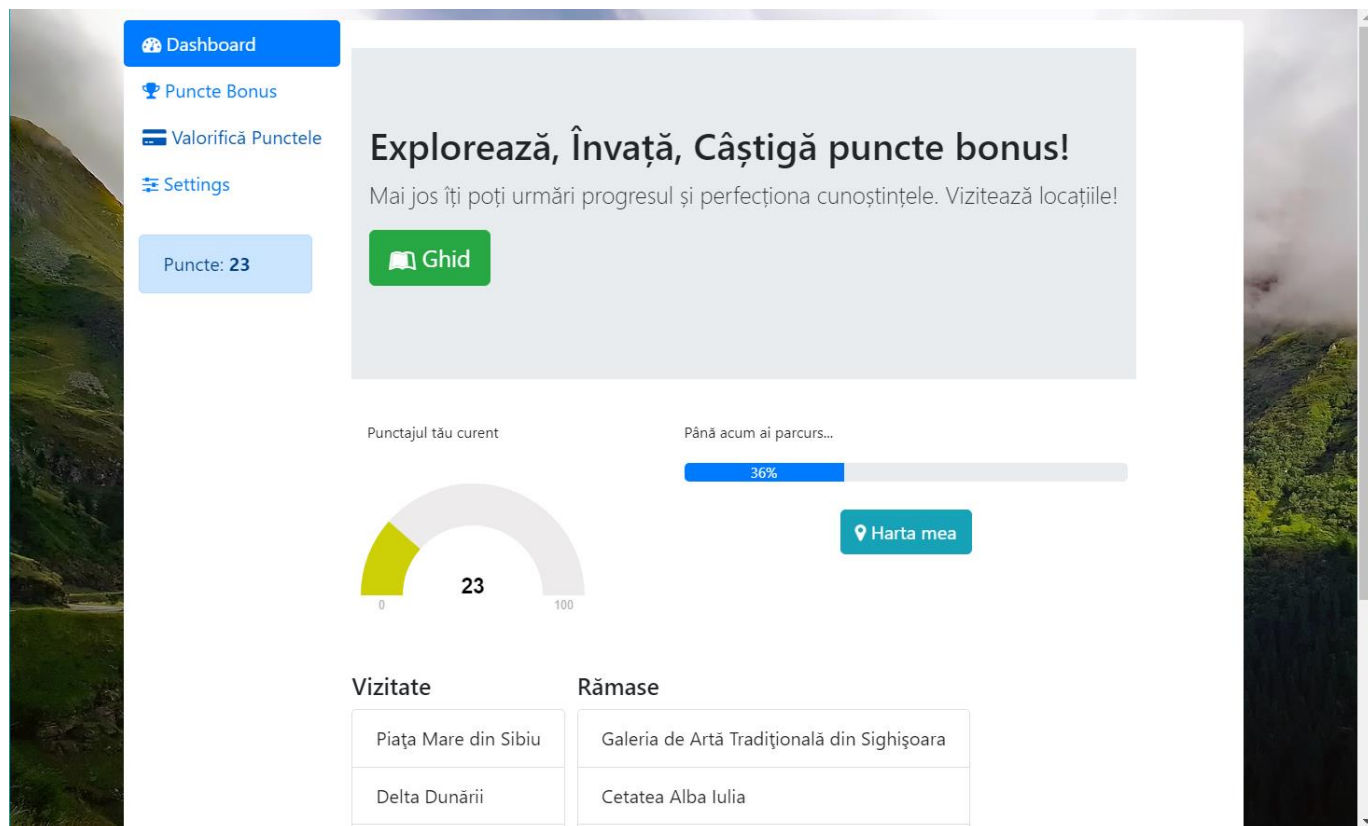
Tehnologii și limbaje de programare folosite pentru realizarea proiectului

- O mare parte a proiectului este programată în limbajul Javascript. Acesta este folosit pentru manipularea interfeței programului interactiv, concomitent cu desfășurarea activității utilizatorului. NodeJS este folosit pe partea de server, împreună cu modulul Express. Acesta facilitează construirea API-ului și găzduirea paginilor pentru frontend.
- SocketIO este folosit pentru a menține comunicarea între aplicația client și server și pentru a emite evenimente în timp real (de exemplu, pentru a actualiza pagina instant odată cu intervenția din partea dispozitivului dedicat).
- HTML5, CSS3, JS: Bootstrap 4, jQuery, jQuery UI, JustGage, RaphaëlJS și AngularJS au fost integrate pentru a construi o interfață interactivă, rapidă și responsive.
- Impress, cunoscut și ca „PowerPoint pentru Web”, împreună cu constructorul de prezentări „StrutIO” au fost folosite pentru a realiza o prezentare atractivă a obiectivelor.
- Arduino pe platformă ESP8266, împreună cu limbajul de programare C++ au fost folosite pentru realizarea dispozitivului client GPS – acesta a fost asamblat și programat de la 0 pentru compatibilitate cu proiectul prezentat

Explore¹⁰⁰

Descriere generală

Consider că cel mai bun mod de a învăța este cel care îl solicită pe receptorul informației și îi oferă o satisfacție pe cât posibil imediată. Astfel, am creat platforma Explore100 – aceasta are ca scop promovarea istoriei dar și a punctelor curente de atracție din România, totodată încurajând utilizatorul să le viziteze în realitate – un dispozitiv construit special în acest scop urmărește progresul utilizatorului și îi oferă puncte când vizitează fizic punctele de interes de pe teritoriul țării.



Activități de învățare și perfecționare a cunoștințelor



Utilizatorului îi sunt puse la dispoziție prezentări atractive vizual, animate prin care își poate consolida cunoștințele atât despre fapte istorice, cât și despre puncte definitorii pentru România secolului curent. Acestea sunt ușor accesibile din pagina principală a aplicației, „Dashboard-ul” prin care utilizatorul își poate urmări și progresul de „explorator”.



Activități de testare și evaluare

Utilizatorul își poate testa cunoștințele completând un test simplu și interactiv – acesta constă în completarea unui paragraf despre centenar folosind cuvintele potrivite din zona pusă la dispoziție de program. Această activitate este de tipul „drag and drop”. O rezolvare corectă aduce utilizatorului un anumit număr de puncte în plus, una greșită sau incompletă îi retrage un punct.

[Dashboard](#)
[Puncte Bonus](#)
[Valorifică Punctele](#)
[Settings](#)

Puncte: 23

17 puncte1 punct

Completează următorul text despre centenar

Austro-UngarVechi RegatFerdinandnaționalitățilorPrimului Război MondialAntantei

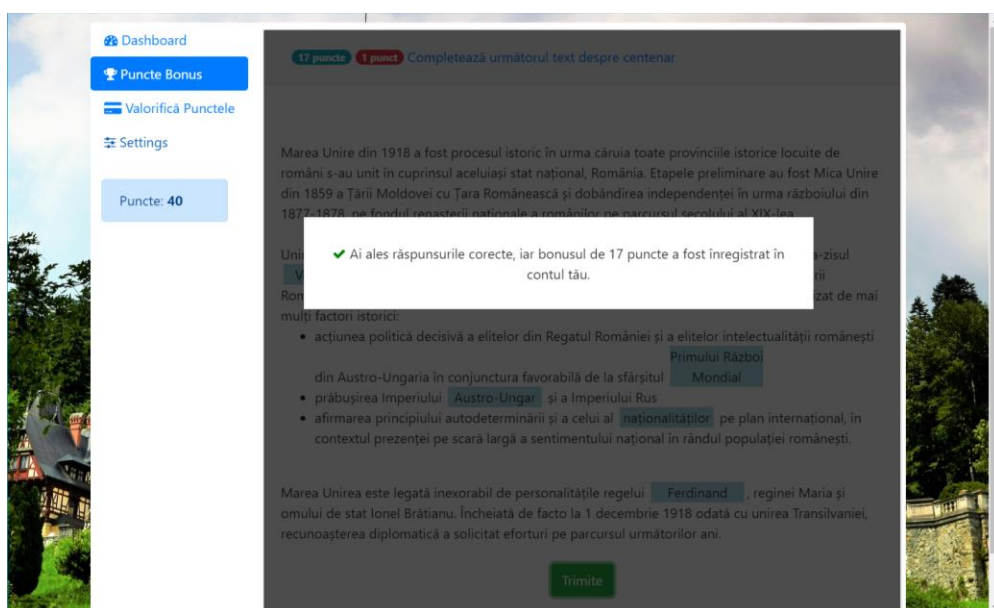
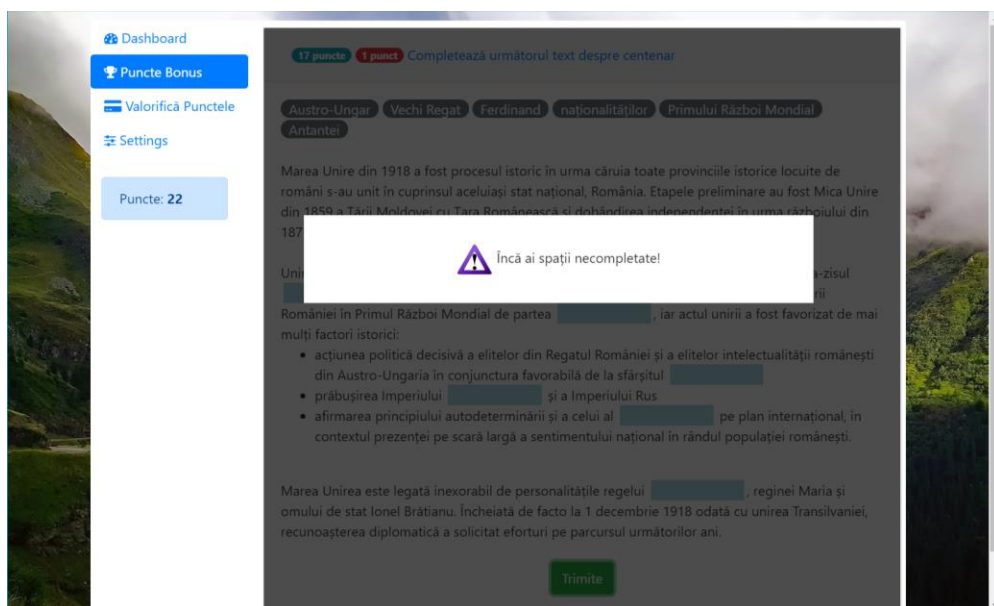
Marea Unire din 1918 a fost procesul istoric în urma căruia toate provinciile istorice locuite de români s-au unit în cuprinsul aceluiași stat național, România. Etapele preliminare au fost Mica Unire din 1859 a Țării Moldovei cu Țara Românească și dobândirea independenței în urma războiului din 1877-1878, pe fondul renașterii naționale a românilor pe parcursul secolului al XIX-lea.

Unirea Basarabiei, a Bucovinei și, în cele din urmă, a Transilvaniei cu Regatul României (așa-zisul [redacted]) a dus la constituirea României Mari. Realizarea unirii a fost motivul intrării României în Primul Război Mondial de partea [redacted], iar actul unirii a fost favorizat de mai mulți factori istorici:

- acțiunea politică decisivă a elitelor din Regatul României și a elitelor intelectualității românești din Austro-Ungaria în conjunctura favorabilă de la sfârșitul [redacted]
- prăbușirea Imperiului [redacted] și a Imperiului Rus
- afirmarea principiului autodeterminării și a celui al [redacted] pe plan internațional, în contextul prezenței pe scară largă a sentimentului național în rândul populației românești.

Marea Unirea este legată inexorabil de personalitățile regelui [redacted], reginei Maria și omului de stat Ionel Brătianu. Încheiată de facto la 1 decembrie 1918 odată cu unirea Transilvaniei, recunoașterea diplomatică a solicitat eforturi pe parcursul următorilor ani.

Trimite



Punctaj

Pe lângă testarea cunoștințelor, această activitate adaugă câteva puncte bonus în contul utilizatorului. Totuși, principala metodă de a obține puncte este vizitarea fizică a obiectivelor și punctelor cheie despre care a învățat. Punctele se pot transfera unui prieten sau folosi pentru generarea unor vouchere valorice emise de aplicație – o primă sugestie de implementare ar consta în vouchere care să îl ajute pe „explorator” în călătoriile viitoare, de exemplu cu un anumit procent de reducere la un bilet de tren.

Punctaj

Dashboard

Puncte Bonus

Valorifică Punctele

Settings

Puncte: 40



Bilete de tren

Te plimbi, înveți, câștigi. De aici îți poți revendica un cod pentru un voucher de reducere, odată ce ai atins minimul de **50 de puncte**.

În curând

Mai multe facilități

Lucrăm la adăugarea mai multor opțiuni de valorificare a punctelor bonus - continuă să explorezi și să îți testezi cunoștințele!

Transferă puncte unui prieten

Transferă puncte bonus

ID utilizator

Număr puncte

Trimite

Bilete de tren

Te plimbi, înveți, câștigi. De aici îți poți revendica un cod pentru un voucher de reducere, odată ce ai atins minimul de **50 de puncte**.

Transferă puncte unui prieten

Editarea obiectivelor

Gândit ca un proiect community pentru persoane autodidacte care vor să învețe explorând și în realitate locurile notabile din istoria și prezentul țării, oricine poate contribui cu informații sau corectări pentru locațiile existente, printr-un simplu click (mulțumită angularjs xeditable)

Dash

Punc

Valo

Settin

Punc

Moderator: Editare obiective

Denumire	Descriere	Latitudine	Longitudine
Galeria de Artă Tradițională din Sighișoara	> Art&Crafts este o galerie locală de artă cu produse sută la sută realizate manual. Sunt două locații importante: Galeria 1 este situată la subsolul House of the Rock, în piața principală a orașului, iar Galeria 2 este într-una din cele mai importante clădiri din Sighișoara, Casa lui Vlad Dracul. <div>DESCRIERE > Art&Crafts este o galer <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div>	46.220155	24.792685
Cetatea Alba Iulia	> Niciun alt oraș din Transilvania nu a adunat la un loc atâtea momente cruciale și simboluri. Cu mii și mii de ani de istorie, Alba Iulia reprezintă o oglindă fermecătoare în care fiecare dintre grupurile etnice din Transilvania își pot descoperi vigoarea și tradițiile de altădată. Inima orașului o reprezintă cetatea Alba Carolina, cea mai reprezentativă fortăreață bastion din România și sud-estul Europei, precizează portalul.	46.068613	23.571664
Castelul Peleş	> Acest castel, care datează din secolul XIX, a fost construit de regele Carol I și este considerat unul din cele mai frumoase castele ale Europei, scrie tripadvisor.ro.	45.359982	25.542642
Piața Mare din Sibiu	> Piața Mare se află în centrul istoric al Sibiului, unde sunt de asemenea monumente istorice importante. multe dintre	45.796662	24.151798

Dashboard

Puncte Bonus

Valorifică Punctele

Settings

Editare listă obiective

Dispozitive

Accesări API de la dispozitive

Puncte: 40

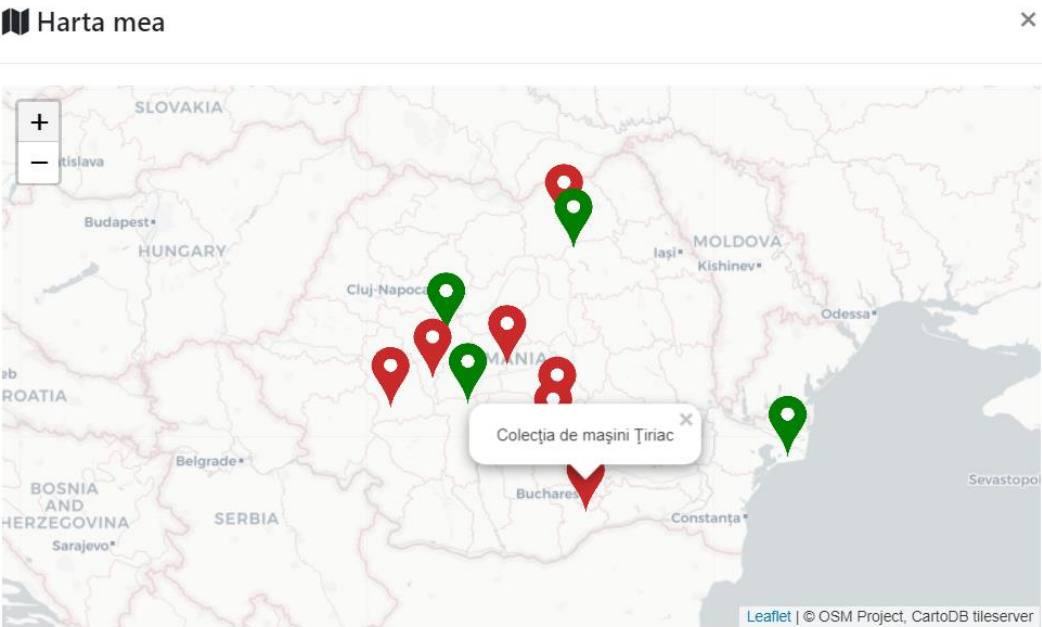
Istoric accesări dispozitive

Snippet-uri de cod

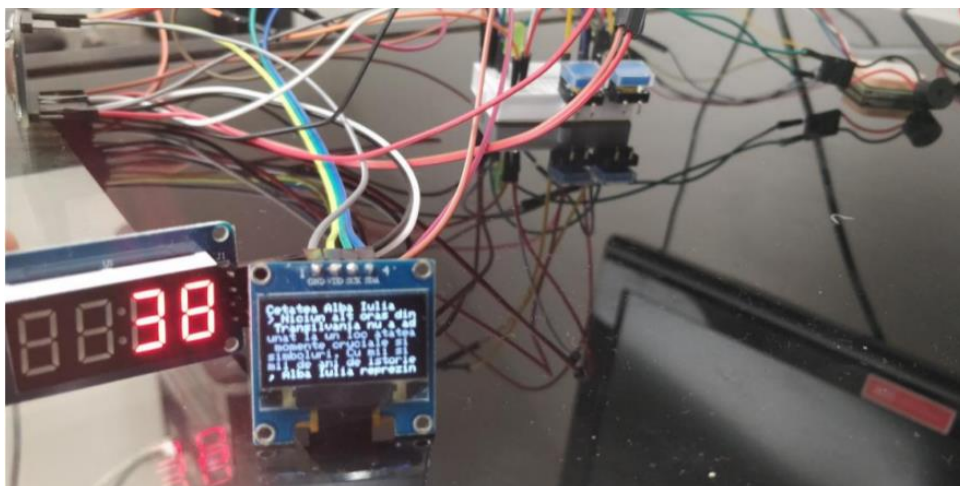
```
137 socket.on('device', function(data) { // initial
138   S("#acc").append('<li class="list-group-item">Pentru ut
139 });
140
141 function save() { // modificare lista din GUI
142   socket.emit('save', JSON.stringify(scope.xdata));
143   S("#editModal").modal('hide');
144 }
145
146 var myApp = angular.module('explore100', ["xeditable"]);
147 myApp.controller('dashboard', ['$scope', '$window', function(
148   $scope.uid = $window.uid;
149   $scope.perc = function(x, y) { // calcul procent
150     return parseFloat((z = (x / y) * 100).toFixed(0));
151   }
152
153   $scope.isVisited = function(x) { // pentru filtrarea li
154     for (var i = $scope.xdata.users[0].visited.length -
155       if ($scope.xdata.users[0].visited[i] == x + 1)
156         return false;
157     }
158   }
159
160   $scope.addObject = function() {
161     $scope.xdata.list.push({
162       "id": $scope.xdata.list[$scope.xdata.list.length -
163       "name": "Introduceți numele...",
164       "lat": 0,
165       "long": 0,
166       "desc": "Introduceți descrierea..."
167     });
168   }
169 });
170
171 display.println(list0_desc);
172 display.display();
173 if(payload!=b) { payload = b; digitalWrite(D7,HIGH); tor
174 tm1637.display(2,b/10);
175 tm1637.display(3,b%10);
176 }
177
178 void currentLoc() {
179   if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
180     http.begin(api+"/closest/"+latit+"/"+longit+"/"+uid);
181     int httpCode = http.GET();
182     if (httpCode == 200) {
183       String input = http.getString();
184       String value1, value2;
185       for (int i = 0; i < input.length(); i++) {
186         if (input.substring(i, i+1) == ",") {
187           value1 = input.substring(0, i);
188           value2= input.substring(i+1);
189           break;
190         }
191       }
192     }
193   }
194 }
```

Harta Mea

Un mod user-friendly pentru urmărirea progresului privind vizitarea obiectivelor



Dispozitivul Arduino: asistentul exploratorului



Dispozitivul constă într-o plăcuță de dezvoltare ce rulează un soft conectat cu aplicația, un ecran OLED pentru afișarea textului, LED-uri indicatoare de status, un afișaj numeric LED pentru punctajul curent, un buzzer pentru avertizare sonoră și două butoane:

- Unul din butoane este folosit pentru a da refresh punctajului și pentru a vedea pe ecran detalii despre o locație nouă, aleasă la întâmplare din cele prezentate pe site.
- Celălalt buton activează modul „Close to me” – locația este preluată de la modulul GPS și este găsită automat cea mai apropiată locație de interes de poziția fizică a utilizatorului. Acestea i se afișează detalii despre obiectiv, iar dacă este prima dată când îl vizitează și se află în apropierea sa, el va primi puncte bonus – primirea punctelor va fi indicată de aprinderea pentru un moment a LED-ului verde și de actualizarea informației afișate de cifrele LED. Afișarea informațiilor despre o locație deja vizitată nu va rezulta în puncte bonus și va avea ca rezultat aprinderea lungă a LED-ului galben.
- LED-ul galben se aprinde scurt și când utilizatorul trece în modul „browse” prin locațiile existente. Dispozitivul comunică cu același API ca și aplicația, susținut de serverul NodeJS (Express) printr-un model request-response-update event (arhitectură bazată pe evenimente).



Liceul Teoretic
Internațional de
Informatică

100

Explore

Explorează, învață, câștigă!

Profesor îndrumător: Ferhat Travaci

Biblioteci și grafică

Bootstrap, FontAwesome,
FindIcons, Pexels AngularJS,
Jquery, jQueryUI, Xeditable,
JustGage, Raphael, Express,
SocketIO, ESP8266WIFI,
ESP8266HTTPClient, ArduinoJson
și alte proiecte open source