**GeoQUIZ**

Best way to learn!

O imagine care conține text, Font, Grafică, siglă

Descriere generată automat

Autor: Sumalan Bogdan-Iulian

Scoala Informala de IT, gr48

Indrumator: Dascal Andrei

**Obiectivul general al proiectului**

Principalul scop al acestui proiect este acela de a crea o platforma de tip quiz, care sa ofere in principal elevilor si studentilor, o alternativa placuta si interactiva de a se pregati pentru teste, examene sau concursuri din domeniul Geografiei. Aplicatia va fi dedicata atat geografiei Romaniei cat si a Europei.A vem posibilitatea de a aplica un filtru pentru a beneficia de un quiz personalizat nevoilor de invatare din acel moment. Utilizatorul isi poate seta nivelul de dificultate al intrebarilor: usor, mediu sau greu. Fiecare quiz contine 5 carduri cu intrebari, iar pentru fiecare intrebare la care se raspunde corect, utilizatorul primeste cate 5 puncte. Punctajele acumulate sunt stocate in contul fiecarui jucator. Fiecare intrebare din cadrul quiz-ului este de tip grila, utilizatorul avand la dispozitie 4 raspunsuri pentru fiecare intrebare, unul fiind corect iar celelalte gresite.

Pentru a beneficia de o experienta vizuala personalizata, utilizatorii pot seta tema aplicatiei, intunecat sau luminos. De asemenea, aplicatia este disponibila atat utilizarii pe desktop cat si pe telefoane mobile sau tablete, lucru care o face usor de accesat de oriunde.

Pe langa experienta vizuala personalizata, utilizatorul are posibilitatea sa isi aleaga limba. Aplicatia este disponibila in 2 limbi, romana si engleza.

**Prospectarea pietei**

Am prospectat piata si am descoperit cateva aplicatii similare cu aceasta. Cateva dintre ele ar fi:

* hardtoguess.com/guess-the-flag-quiz-game
* world-geography-games.com
* seterra.com

Toate aceste aplicatii functioneaza dupa acelasi principiu. Fiecare dintre acestea contin intrebari din geografie, unele fiind interactive prin faptul ca testul se desfasoare direct pe harta, sau la fel ca si aplicatia gandita de mine, contin carduri cu diferite intrebari.

Ceea ce diferentiaza aplicatia mea de cele amintite mai sus, este faptul ca experienta la utilizare interactiva, design-ul paginii este placut, navigarea este usoara si sugestiva, pe parcursul quiz-ului intalnim diferite animatii sugestive in functie de raspunsul utilizatorului, acesta fii gresit sau corect.

**Structura aplicatiei**

Aplicatia va avea in structura sa mai multe pagini:

* pagina de logare
* pagina principala
* pagina de creare cont
* pagina de quiz

La accesarea aplicatiei, utilizatorul este directionat catre pagina de logare, deoarece navigarea in pagina nu este posibila daca utilizatorul nu are un cont creat. Pagina de logare contine in partea de header o bara de navigare, in cadrul careia gasim logo-ul in partea stanga, iar in partea dreapta gasim un buton de tip toggle switch care serveste la schimbarea temei dark/light, un dropdown, din interiorul caruia utilizatorul are posibilitatea de a schimba limba aplicatiei engleza/romana, si cele doua butoane care ne redirectioneaza spre pagina de logare sau spre pagina de creare cont. Mai departe in continutul paginii gasim un mesaj de bun venit, dupa care avem un form de login in cadrul caruia ne vom introduce credentialele(nume de utilizator si parola). In cazul in care utilizatorul nu are cont in aplicatie, apasand butonul signUp va fi redirectionat spre pagina de creare cont. Daca utilizatorul are cont in aplicatie, acesta trebuie sa isi introduca credentialele in cele doua campuri disponibile, iar pe baza acestor date se face o cerere HTTP de tip GET pentru a valida credentialele utilizatorului. Daca datele introduse nu sunt corecte, va fi afisat mesajul „Credentiale incorete. Incercati dinnou!

Pagina de creare cont, este construita dupa acelasi principiu ca si pagina de logare, fiind diferite doar prin faptul ca in momentul in care cream un cont de utilizator nou, este nevoie sa alegem un nume de utilizator, sa introducem adresa de email si sa alegem o parola. Daca in cazul paginii de logare utilizam o cerere de tip GET spre fisierul db.json, in acest caz utilizam o cerere de tip HTTP de tip POST, pentru a trimite datele noului utilizator spre baza de date. Odata introduse datele cerute, contul este creat iar utilizatorul este redirectionat spre pagina de logare. In ceea ce priveste elementele utilizate in pagina de creare cont, aceasta utilizeaza aceleasi elemente pentru bara de navigare ca si pagina de logare, si pune la dispozitie un form care are 3 campuri pe care utilizatorul trebuie sa le completeze.

Dupa introducerea datelor de logare, utilizatorul este redirectionat spre o pagina principala din cadrul careia ulterior se poate accesa partea de quiz. Aceasta re in partea de header de o bara de navigare cu logo-ul in partea stanga iar in partea dreapta vom gasi un buton de Home, toggle switch-ul pentru schimbarea temei dark/light, scorului utilizatorului logat, un mesaj de bun venit si numele acestuia de utilizator si un buton de logout. Mai pedeparte, sub bara de navigare gasim un banner, al carui background se va modifica in functie de tema selectata dark/light. Sub acesta este un buton de „Play”, pe care in momentul in care il actionam, acesta va disparea si in locul sau vor aparea alte 3 butoane pentru alegerea dificultatii easy, medium, hard. Dupa alegerea dificultatii, utilizatorul va fi redirectionat spre pagina de quiz. In continuarea paginii gasim 3 containere, fiecare cotinand un titlu, un paragraf si o imagine, fiecare dintre ele prezentand cate un mod de joc disponibil. In partea de jos, avem un footer, in cadrul caruia sunt disponibile cateva detalii despre dezvoltatorul aplicatie, precum nume, email sau numar de telefon.

Odata aleasa dificultatea, vom fi redirectionati spre pagina de quiz.In aceasta pagina, bara de navigare este la fel ca si in cadrul paginii principale. In centrul acesteia se afla un card, pe care va fi vizibila intrebarea, raspunsurile, un buton de submit pentru a verifica corectitudinea raspunsului, iar sub acesta este afisat scorul quiz-ului curent, acesta incrementandu-se cu 5 puncte de fiecare data cand se raspunde corect la o intrebare. Dupa ce se trimite fiecare raspuns utilizand butonul submit, o animatie sugestiva va informa utilizatorul daca raspunsul sau a fost corect sau gresit. La finalul quizului, utilizatorul va fi felicitat pentru scorul obtinut, iar in acest moment scorul sau in baza de date se va actualiza.

Aplicatie este de tip responsive, fiind disponibila si pe mobile. Aceasta functionalitate la un width maxim de 480px, ascunde elementele din dreapta barei de navigare intr-un buton de tip hamburger, pe care atunci cand il actionam, se va deschide sub forma unui dropdown in care vom gasi toate elementele pe care le avem disponibile de desktop. De asemenea in cadrul paginii principale si a paginii de login, elementele sunt de tip container sau formul de logare isi va schimba structura, fiind asezate pe coloana, pentru a nu fi greu de utilizat pe un ecran mai mic.

**Functionalitati**

In momentul logarii, dupa introducerea datelor si verificarea corectitudinii acestora, usernameul, parola si id-ul utilizatorului sunt salvate in memoria locala, astfel incat accesand aceste date din memoria locala, am afisat mesajul de bun venit in bara de navigare urmata de numele utilizatorului logat.

Dupa acelasi principiu este construita si functionalitatea de afisare a scorului in bara de navigare. Aici avem afisat scorul utilizatorului logat. In momentul inceperii unui quiz, intrebarile sunt aduse random din baza de date tinand cont doar de dificultatea aleasa, folosind o cerere de tip HTTP de tip GET. Raspunsurile sunt aranjate random pentru a evita situatia in care raspunsul corect este afisat pe aceeasi pozitie. La finalul quiz-ului este prezentat scorul final, iar acest scor este adunat cu scorul vechi si se trimite spre baza de date utilizand o cerere HTTP de tip PATCH. Scorul nou este stocat in localStorage, iar mai apoi este accesat pentru a face update si scorului din bara de navigare.

Partea de responsivness pentru bara de navigare a fost creata folosind o functie toggleMenu(), care cauta elementul dupa ID, verifica daca contine clasa active, iar mai departe adauga sau ascunde aceasta clasa. In schimb, pentru partea de continut al paginii si formul de login, am utilizat libraria BootStrap pentru a schimba functionalitatile si proprietatile elementelor din pagina.

Pentru crearea functionalitatii de schimbare tema dark/light, am creat pentru fiecare pagina html din cadrul acestui proiect cate doua fisiere css, una pentru tema dark si una pentru tema light. Astfel, in momentul actionarii toggle-lului de schimbare tema, am implementat o functie care schimba fisierul CSS si il seteaza in localStorage. Tema default pentru toate paginile este cea dark, dar pentru a salva stilul in momentul navigarii intre pagini am setat si starea toggle-lului in localStorage astfel incat la navigarea intre pagini va fi setata aceeasi tema, in functie de preferintele utilizatorului.

Pentru setarea limbii, am creat doua fisiere json, unulm pentru limba romana si unul pentru limba engleza, fiecare dintre ele continand key si valori pentru fiecare element din cadurl DOM. Ambele fisiere contin aceleasi key dar valori diferite, astfel incat la alegerea oricarei limbi dintre cele doua disponibile, toate elementele din DOM vor fi actualizate. Pentru a schimba limba in cadrul aplicatiei, am utilizat o cerere HTTP asincrona de tip GET. Aceasta functie asincrona returneaza la final o promisiune care va fi rezolvata la un moment dat, iar cuvantul cheie await opreste executia functiei pana in momentul in care promisiunea este rezolvata.

**Tehnologii utilizate**

Pentru dezvoltarea acestei aplicatii, am utilizat un set de tehnologii standard pentru dezvoltarea web, acestea fiind HTML, CSS si JavaScript. Am folosit HTML pentru a consturi structura de baza a paginii web, CSS pentru a stiliza elementele din cadrul HTML si pentru a aranja aceste elemente in interiorul paginii web, astfel incat utilizatorul sa aiba o experienta vizuala cat mai unica. Pentru adaugarea de interactivitate in cadrul aplicatiei, am utilizat JavaScript. In acest proiect JavaScript se ocupa de manipularea DOM-ului infunctie de actiunile utilizatorului, de a gestiona schimbarile de limba, de tema, precum si selectarea dificultatii pentru quiz.

Suplimentar, pe langa aceste 3 tehnologii, am utilizat 2 biblioteci externe. Prima este Bootstrap, biblioteca CSS care a fost utilizata pentru crearea unui design responsive, si Font Awesome, pentru a beneficia de unele iconite si simboluri.

Pe langa fisierele HTML, CSS si JavaScript care compun aplicatia, am creat si 3 fisiere JSON, care au rolul de a stoca si de a transmite date intre client si server. In fisierul numit db.json, am stocat datele userilor din aplicatie si intrebarile pentru quiz, iar in celelalte doua fisiere ro.json si en.json, am creat perechi cheie-valoare care le-am folosit pentru a schimba textul in functie de limba setata in aplicatie.

**Bibliografie**

1. [**www.w3schools.com**](http://www.w3schools.com)
2. [**www.developer.mozilla.org**](http://www.developer.mozilla.org)
3. [**www.freecodecamp.org**](http://www.freecodecamp.org)
4. [**www.stackoverflow.com**](http://www.stackoverflow.com)
5. [**www.css-tricks.com**](http://www.css-tricks.com)
6. [**www.getbootstrap.com**](http://www.getbootstrap.com)
7. [**www.mdbootstrap.com**](http://www.mdbootstrap.com)
8. **Cursurile Scoala Informala de IT**