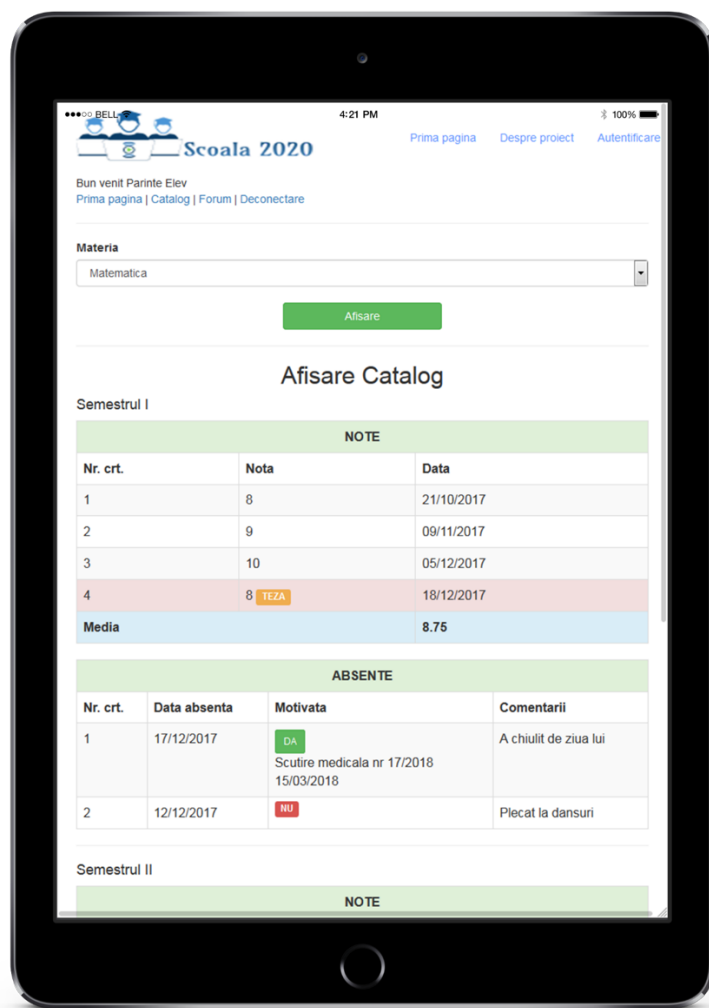


Platforma



Creat de: Dițu Andrei Cătălin

Clasa a XI-a

Colegiul Tehnic "Elie Radu", Ploiești

Profesor îndrumător: Văsii Cristian

1. Introducere

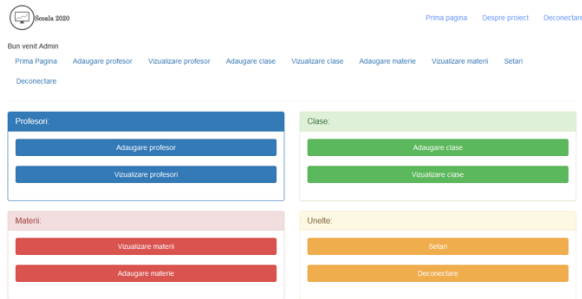
Platforma "Școala 2020" își propune să ofere un cadru informatic ce permite îmbunătățirea procesului didactic și o interacțiune mult mai bună a părinților și a cadrelor didactice implicate în procesul didactic, pentru supervizarea activității elevilor în cadrul școlii și monitorizarea notelor și absențelor acestora.

1.1. Prezentarea și descrierea conturilor

Platforma "Școala 2020" este construită pe principiul a 3 tipuri diferite de conturi, fiecare tip de cont având funcționalitatea sa. Tipurile de conturi prezente în cadrul platformei sunt: cont de tip admin, cont de tip diriginte și cont de tip părinte.

Contul de tip admin are posibilitatea de a adăuga clasele, diriginții, asocierea dintre clase și diriginți și materiile predate în unitatea de învățământ.

Parola este criptată ireversibil în baza de date utilizând algoritmul SHA512. După adăugarea unui cont de tip diriginte, acesta va primi pe e-mail datele de autentificare (username și parolă).

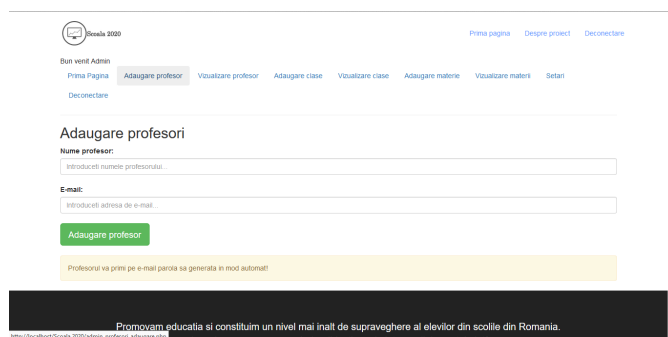


Dashboard-ul contului de tip admin

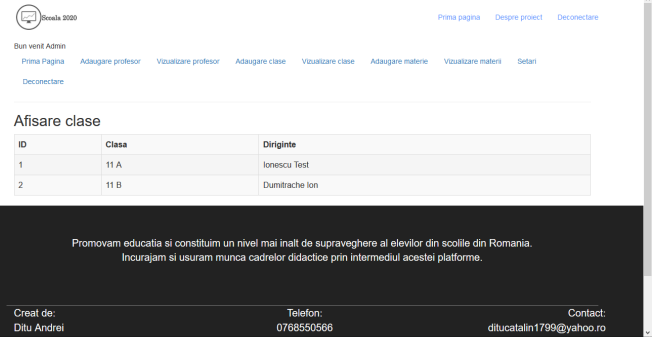
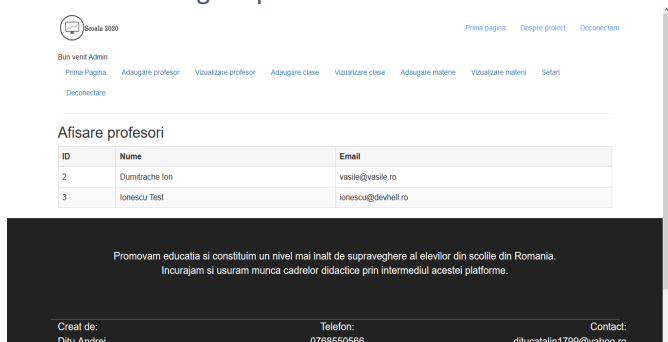
Vizualizare profesori de către admin



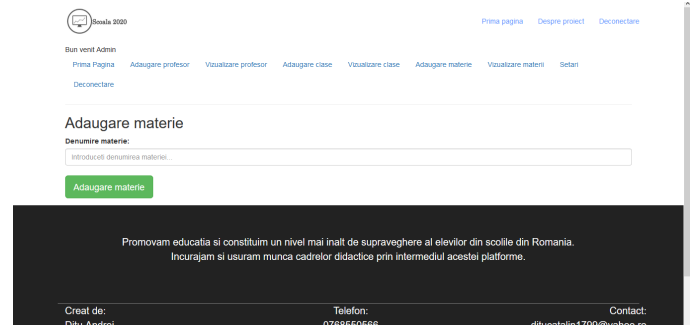
Adaugare clase de către admin



Adăugare profesori de către admin



Vizualizare clase de către admin



Adaugare materie de către admin

ID	Denumire materie
1	Matematica
2	Informatica
3	Franceza
4	Economie
5	Engleza
6	Istorie
7	Geografie
8	Educație fizică
9	Fizică
10	Latina
11	Religie
12	Tehnologia Informației TIC
13	Limba și literatura română

Vizualizare materii de către admin

Vizualizare setari

Setare	Valoare
an_scolar_curent	1
semestrul_curent	1

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România. Încurajăm și ușurăm munca cadrelor didactice prin intermediul acestei platforme.

Creat de: Dițu Andrei Telefon: 0768550566 Contact: ditucatalin1799@yahoo.ro

Vizualizare setări platformă

Adaugare elev

Nume elev:

Nr. matricol:

Adresa:

Telefon:

E-mail:

Adaugare elev

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România.

Adaugare elev de către diriginte

Afisare elevi

ID	Nume	Nr. matricol	Adresa	Telefon	Email	Cont parinte
2	Antonou Vasilia	779	str Independentei nr 1198	0777998990	vasilia@scoala2020.ro	Tanase Ion
1	Dițu Andrei	76	str Democratiei nr 75	0762354445	superdems90@yahoo.ro	Matei Liana

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România. Încurajăm și ușurăm munca cadrelor didactice prin intermediul acestei platforme.

Creat de: Dițu Andrei Telefon: 0768550566 Contact: ditucatalin1799@yahoo.ro

Vizualizarea elevilor de către diriginte

Adaugare materii

Materie:

Teza:

Adaugare materie

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România. Încurajăm și ușurăm munca cadrelor didactice prin intermediul acestei platforme.

Adaugarea materiilor de către diriginte

Afisare materii

An școlar 2017-2018

Nr. crt.	Materie	Teza
1	Economie	NU
2	Franceza	NU
3	Informatica	DA
4	Matematica	DA

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România. Încurajăm și ușurăm munca cadrelor didactice prin intermediul acestei platforme.

Vizualizarea materiilor de către diriginte

Adaugare nota

Materie:

Elev:

Data nota:

Nota:

Teza:

Adaugare nota

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România.

Adaugarea unei note de către diriginte

Adaugare absente

Materie:

Elev:

Data absente:

Comentariu:

Adaugare absenta

Promovăm educația și constituim un nivel mai înalt de supraveghere al elevilor din școlile din România.

Adaugarea unei absente de către diriginte

Afisarea catalogului de către diriginte

Vizualizarea forumului de către diriginte

Contul de tip părinte beneficiază de următoarele funcționalități:

- Accesul la forum
- Accesul catalogului (elev asociat parintelui)

Dashboard-ul contului de tip părinte

Vizualizarea catalogului de către părinte

Forum cont parinte

2. Prezentarea principalelor funcționalități ale platformei

2.1. Forumul

Punctul forte al acestei platforme îl constituie forumul. Prin intermediul acestuia, părinții și diriginții pot comunica mai ușor și mai repede. Pot susține ședințe, pot adăuga fiecare dintre aceștia câte un subiect nou, pe baza căruia se poate discuta mult mai simplu.

Forum

2.2. Monitorizarea elevilor de către părinți

Cum ar fi dacă fiecare părinte nu ar mai veni la școală ca să întrebe de situația școlară a fiului/fiice acestuia, ci ar avea la dispoziție o platformă dedicată acestui lucru?

Iată că am pus în aplicare o metodă prin care tot timpul pierdut la școală de către părinte să devină inexistent. Această platformă oferă părintelui acces la catalog și forum. Poate lua legătura mult mai ușor cu dirigințele, pot vedea în timp real evoluția școlară a copilului și numărul de absențe, astfel se poate interveni la timp pentru a evita un derapaj al copilului.

NOTE		
Nr. crt.	Nota	Data
1	8	21/10/2017
2	9	09/11/2017
3	10	05/12/2017
4	8	18/12/2017
Media	8.75	

ABSENTE			
Nr. crt.	Data absenta	Motivata	Comentarii
1	17/12/2017	DA Scutire medicala nr 17/2018 15/03/2018	A chiuit de ziua lui
2	12/12/2017	NU	Plecat la dansuri

Vizualizarea catalogului de către parinte

2.3. Gestionarea claselor de către diriginți

Dirigintele are cel mai important rol când vine vorba de clasa acestuia, iar platforma "Școala 2020" îi facilitează munca. Catalogul clasei este o grijă a lui și trebuie să îl îngrijească. De acum totul este mai simplu. Înregistrarea absențelor și a notelor se va face într-o platformă modernă la care și părinții vor avea acces, astfel întreg procesul didactic devine mai transparent.

În catalogul virtual din cadrul platformei se pot adăuga comentarii privind absențele, iar acestea pot fi vizualizate de către părinți.

Diriginții pot motiva absențele și să furnizeze detalii privind motivul motivării.

NOTE		
Nr. crt.	Nota	Data
1	10	14/03/2018

ABSENTE			
Nr. crt.	Data absenta	Motivata	Comentarii
1	17/12/2017	DA Scutire medicala nr 17/2018 15/03/2018	A chiuit de ziua lui
2	12/12/2017	NU	Plecat la dansuri

Catalog-Diriginte

ID	Nume	Nr. matricol	Adresa	Telefon	Email	Cont parinte
2	Antoniu Vasica	779	str Independentei nr 1198	0777999990	vasica@scola2020.ro	Tanase Ion
1	Dițu Andrei	76	str Democratiei nr 76	0762334445	supendens99@yahoo.ro	Matei Liana

Promovam educatia si constituim un nivel mai inalt de supraveghere al elevilor din scolile din Romania.
Incurajam si usuram munca cadrelor didactice prin intermediul acestei platforme.

Creat de: Dițu Andrei Telefon: 0768550566 Contact: ditucatalin1799@yahoo.ro

Vizualizarea elevilor

3. Date tehnice despre aplicație

3.1. Cerințe tehnice:

- Apache 2.x
- PHP >= 7.x
- Extensia PDO PHP
- Extensia Mbstring PHP
- MySQL >= 5.6.x sau MariaDB >= 10

După ce v-ați asigurat că serverul dvs. îndeplinește toate cerințele de mai sus, puteți începe cu copierea fișierelor aplicației pe serverul dvs. web.

3.2. Baza de date:

- Creați o bază de date locală pe serverul dvs. MySQL/MariaDB numită "scoala2020"
- Importați fișierul sql "scoala2020.sql" ce se găsește în folderul "SQL", în baza dvs. de date.

3.3. Configurarea aplicației

După ce ați copiat fișierele aplicației pe serverul dvs. web, editați fișierul "configurare.php" și introduceți următoarele informații:

- datele de conectare la baza dvs. de date MySQL/MariaDB – nume de utilizator, parola, numele bazei de date și adresa serverului.
- calea externă a aplicației, așa cum poate fi accesată din interior.

Implicit, fișierul "configurare.php" conține următoarele informații:

3.4. Conturi predefinite:

- Contul prestabilit al administratorului este **admin@scoala2020.ro**, iar parola este **parola**
- Conturile de profesor pot fi adăugate de către administrator
- Conturile de tip părinte pot fi adăugate de către diriginte.

3.5. Alte informații tehnice

Pentru toate cele 3 tipuri de conturi de utilizator, parolele sunt criptate ireversibil în baza de date utilizând algoritmul SHA512.

Pentru conectarea la baza de date și executarea query-urilor, am utilizat PDO cu driver MySQL (Php Data Objects), o extensie PHP

ce definește o interfață ușoară, consistentă pentru accesarea bazelor de date în PHP.

PDO oferă un nivel de abstractizare pentru accesarea datelor, ceea ce înseamnă că indiferent de ce bază de date utilizați, veți folosi aceleași funcții pentru a trimite interogări și pentru a primi date. PDO nu oferă o abstracție a bazei de date; nu rescrie SQL și nici nu emulează caracteristici absente în unele baze de date.

PDO a fost ales pentru rapiditatea în execuția interogărilor, suportul a mai multor tipuri de baze de date (MySQL, PostgreSQL, MySQL etc), astfel aplicația putând fi rulată pe orice sistem de operare, cu orice server web și cu orice tip de bază de date, asigurându-se astfel o portabilitate 100%.

Pentru a evita atacurile de tip SQL injection, s-au utilizat PDO prepared statements. Acestea oferă 2 mari beneficii:

- interogarea trebuie să fie analizată (sau pregătită) o singură dată, dar poate fi executată de mai multe ori cu aceiași sau diferiți parametri. Când interogarea este pregătită (prepared), baza de date va analiza, compila și optimiza planul pentru executarea interogării. Pentru interogări complexe, acest proces poate dura suficient timp pentru a încetini considerabil o aplicație dacă este nevoie să repetați aceeași interogare de mai multe ori cu parametri diferiți. Folosind o interogare prepared, aplicația evită repetarea ciclului de analiză / compilare / optimizare. Aceasta înseamnă că interogările prepared utilizează mai puține resurse și, astfel, se execută mai repede.
- parametrii interogărilor prepared nu trebuie să fie quoted; driverul bazei de date gestionează automat acest lucru. Dacă o aplicație utilizează exclusiv interogări prepared, dezvoltatorul poate fi **sigur** că **nu va apărea nicio injecție SQL** (cu toate acestea, dacă alte porțiuni ale interogării sunt construite cu interogări ce nu sunt prepared, injectarea SQL este încă posibilă).

Acolo unde a fost nevoie, au fost făcute validările necesare asupra datelor transmise prin formulare utilizând POST/GET. Exemplu de validări în pagina de adăugare clasă nouă.

În ceea ce privește designul, aplicația este construită pe framework-ul CSS Bootstrap, fapt ce permite rularea aplicației pe toate tipurile de device-uri, de la smartphone și tablete la sisteme de tip desktop și pe orice sistem de operare/browser.

Pentru a ușura procesul de generare a paginilor, am creat o clasă PHP numită engine (fișierul ***engine.class.php*** din folderul ***inc***), clasă ce are următoarele funcții:

- *InitializareConexiuneDB()* – inițializăm conexiunea la baza de date
- *InitializarePagina(\$titlu)* – încarcăm porțiunea de template html denumită header și inițializăm titlul paginii
- *AfisareMeniu()* – generează meniul principal al aplicației
- *AfisareFooter()* – încarcă porțiunea de template html denumită footer
- *AfisareFormularAutentificare()* – afișează formularul de autentificare din pagina de login
- *AfisareEroare()* – afișează o eroare user friendly pe ecran
- *VerificareAdmin()* – verifică dacă utilizatorul autentificat este de tip admin
- *AfisareMeniuAdministrator()* – generează meniul administratorului
- *preiaSetare(\$setare)* – preia o setare din baza de date
- *IncarcarePortiuneSite(\$portiune, \$returneaza=false)* – citește fișierul html ce conține porțiunea de site și o afișează sau o returnează

Planuri de viitor

Pe viitor doresc să implementez următoarele funcționalități pentru platforma "Școala 2020":

- utilizarea captcha pe pagina de autentificare, pentru a evita atacurile de tip bruteforce.
- utilizarea unor metode de banare a ip-urilor ce efectuează atacuri de tip bruteforce sau DDOS.
- conturi pentru elevi, unde aceștia