



Aplicație pentru evidența informațiilor legate de Școala de șoferi

Vintilă Diana-Georgiana Grupa 332 AA

CUPRINS

Descriere	<i>3</i>
Tehnologii	3
Prezentare arhitectura bazei de date	4
Definire cerințe	8
Interogări simple	9
Interogări complexe	11
Aplicația	14

Descriere

În cadrul unei școli de soferi se poate înscrie orice persoană care dorește să obțină permisul de conducere. Aceasta trebuie să îndeplinească 3 condiții: să aibă minim vârsta de 18 ani, să fie aptă din punct de vedere medical și psihologic pentru conducerea autovehiculelor și să nu fie condamnată pentru o infracțiune ce privește regimul circulației pe drumurile publice. Cazierul juridiciar are o valabilitate de 6 luni de la emitere.

Odată ce candidatului i-au fost preluate datele personale și i-a fost creat un dosar, acesta va fi repartizat unui instructor urmând ca elevul să conducă în trafic un minim de 30 de ore, iar în funcție de situație să își poată achiziționa ore suplimentare. De la data împlinirii celor 30 de ore, elevul are posibilitatea de a se înscrie pentru a susține examenul scris și traseul. Școala de șoferi are valabilitate un an. Mașina pe care elevul o va conduce trebuie sa aibă inspecția periodică auto (ITP) realizată o dată la 2 ani și să fie asigurată.

În general, o școală de șoferi are anual zeci de mii de elevi, iar, timp de 5 ani, elevii își pot accesa dosarul. Pentru stocarea în siguranță a unui volum de date atât de mare este necesară implementarea unei aplicații care facilitează accesul la aceste date în timp real.

Tehnologii

În cadrul proiectului voi folosi urmatoarele tehnologii: MySQL, HTML, CSS, BootStrap, PHP, JavaScript, XAMPP.

Cu ajutorul lui XAMPP se realizează conexiunea cu serverul local. Conexiunea la baza de date se va realiza prin intermediul unor scripturi scrise în PHP.

Prezentare arhitectura bazei de date

Instructor		
Instructor_ID	int	
Nume	varchar	
Prenume	varchar	
Adresa	varchar	
CNP	varchar	
Telefon	varchar	
Categorie_Permis	varchar	
Venit	float	

Elev	
Elev_ID	int
Dosar_ID	int
id	int
Nume	varchar
Prenume	varchar
Adresa	varchar
CNP	varchar
Varsta	varchar
Telefon	varchar
Categorie_Permis	varchar

Dosar				
Dosar_ID	int			
Data_Inscriere	date			
Data_Expirare	date			
Categorie_Permis	varchar			
Total_Ore	float			
Apt_Medical	int			
Apt_Psihologic	int			
Certificat_Cazier	int			
Valabilitate_Cazier	date			

Sedinta	
Elev_ID	int
Instructor_ID	int
Masina_ID	int
Plata_ID	int
Nr_Sedinta	int
Data_Sedinta	date
Ora_Inceput	time
Ora_Sfarsit	time
Km_Deplasare	float

Masina			
Masina_ID	int		
Marca	varchar		
Model	varchar		
Nr_Inmatriculare	varchar		
Categorie	varchar		
Asigurare	int		
Data_ITP	date		
Tip_Transmisie	varchar		

Plata	
Plata_ID	int
Total	float
Cod_Fiscal	varchar
Tip_Plata	varchar
Data	date
Durata	float

Users	
id	int
username	varchar
password	varchar

Admin	
id	int
username	varchar
password	varchar

❖ Stabilirea relațiilor între tabele

În urma creării tabelelor vor apărea următoarele relații:

- ♣Elev Dosar → relație de tip 1:1
- ♣Elev Users → relație de tip 1:1
- ♣Elev Instructor → relație de tip N:N
- ♣Elev Sedinta → relație de tip 1:N
- ♣Elev Masina → relație de tip N:N
- ♣Instructor Masina → relație de tip N:N
- ♣Instructor Sedinta → relație de tip 1:N
- ♣Masina Sedinta → relație de tip 1:N
- ♣Plata Sedinta → relație de tip 1:1

	Instructor	Elev	Dosar	Sedinta	Masina	Plata	Users	Admin
Instructor	-	N:N	-	1:N	N:N	-	-	-
Elev	N:N	-	1:1	1:N	N:N	-	1:1	-
Dosar	-	1:1	-	-	-	-	-	-
Sedinta	1:N	1:N	-	-	1:N	1:1	-	-
Masina	N:N	N:N	-	1:N	-	-	-	-
Plata	-	-	-	1:1	-	-	-	-
Users	-	1:1	-	-	-	-	-	-
Admin	-	_	-	-	_	-	-	_

❖ Constrângeri de integritate

Instructor:

PRIMARY_KEY: Instructor_ID

NOT_NULL: Nume, Prenume, CNP

UNIQUE: CNP

Elev:

PRIMARY_KEY: Elev_ID

NOT_NULL: Nume, Prenume, CNP, Varsta,

Categorie_Permis, id

UNIQUE: Dosar_ID, id, CNP

Dosar:

PRIMARY_KEY: Dosar_ID

NOT_NULL: Data_Inscriere, Categorie_Permis, Total_Ore,

Apt_Medical, Apt_Psihologic, Certificat_Cazier,

Valabilitate_Cazier

Sedinta:

```
PRIMARY_KEY:Elev_ID,Instructor_ID,Masina_ID,
Plata_ID
NOT_NULL:Nr_Sedinta, Data, Ora_Inceput, Ora_Sfarsit
```

Masina:

```
PRIMARY_KEY: Masina_ID
NOT_NULL:Nr_Inmatriculare,Asigurare,Categorie,
Data_ITP
UNIQUE: Nr_Inmatriculare
```

Plata:

PRIMARY_KEY: Plata_ID
NOT_NULL: Total, Cod_Fiscal
UNIQUE: Cod_Fiscal

Users:

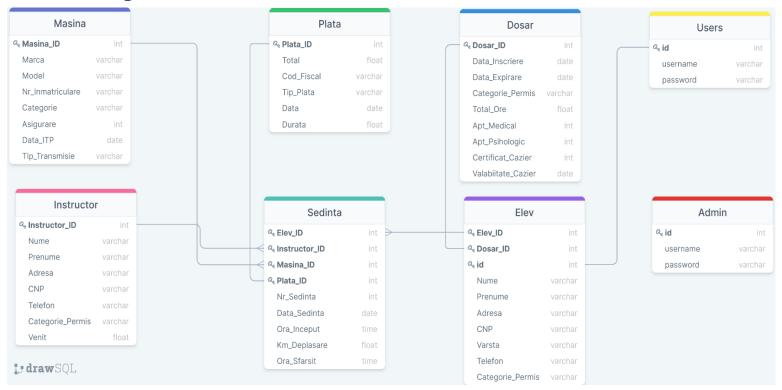
PRIMARY_KEY: id
NOT_NULL: username, password
UNIQUE: username, password

Admin:

PRIMARY_KEY: id
NOT_NULL: username, password

UNIQUE: username, password

Diagrama bazei de date



Definire cerințe

Scopul aplicației este de a limita introducerea în sistem a unor persoane care nu îndeplinesc condițiile necesare precum: să aibă minim vârsta de 18 ani și să fie apte din punct de vedere medical și psihologic pentru conducerea autovehiculelor.

Se va verifica dacă cazierul juridiciar are o valabilitate de 6 luni de la emitere sau dacă mașinile au ITP-ul și asigurarea facută, și de asemenea dacă școala mai este valabilă (valabilitate un an de la împlinirea celor 30 de ore de condus obligatorii) utilizând interogări. Se vor șterge persoanele care nu îndeplinesc condițiile menționate mai sus.

Elevului i se va permite accesul dosarului timp de 5 ani.

Interogări simple

"".\$value. "";

1. Datele elevilor care sunt eligibili să urmeze cursurile la școala de șoferi

```
SELECT *
FROM Elev E INNER JOIN Dosar D
WHERE D.Apt_Medical = 1 AND D.Apt_Psihologic = 1 AND
D.Certificat_Cazier = 1 AND D.Valabilitate_Cazier > DATE_SUB
(D.Data_Inscriere, INTERVAL 6 MONTH) AND E.Dosar_ID=D.Dosar_ID
ORDER BY E.Nume, E.Prenume
```

2. Afișați mașinile după transmisie care circulă la o anumită dată (*câmp variabil*)

```
$valueToSearch = $_POST['valueToSearch'];
$value = $_POST['value'];

SELECT M.Marca, M.Model, M.Nr_Inmatriculare, M.Categorie
FROM Masina M INNER JOIN Sedinta S ON M.Masina_ID=S.Masina_ID
```

WHERE M.Tip_Transmisie="".\\$valueToSearch. " AND S.Data_Sedinta =

3. Numărul de ore necesare pentru a termina școala de șoferi pentru fiecare elev

```
SELECT E.Nume, E.Prenume, (30-D.Total_Ore) AS OreRamase FROM Elev E INNER JOIN Dosar D ON E.Dosar_ID=D.Dosar_ID WHERE 30-D.Total_Ore > 0 ORDER BY OreRamase DESC
```

4. Afișarea elevilor și a modelului mașinii în funcție de categoria de permis (*câmp variabil*)

```
SELECT E.Nume, E.Prenume, M.Model, M.Marca
FROM Elev E INNER JOIN Sedinta S ON E.Elev_ID=S.Elev_ID
INNER JOIN Masina M ON M.Masina_ID=S.Masina_ID
WHERE E.Categorie_Permis='".$valueToSearch. "'
GROUP BY E.Nume, E.Prenume
```

5. Venituri lunare ale școlii de șoferi

SELECT YEAR(Data_Plata) AS An, MONTH(Data_Plata) AS Luna, SUM(Total) AS Total FROM plata GROUP BY YEAR(Data_Plata), MONTH(Data_Plata) ORDER BY YEAR(Data_Plata) DESC, MONTH(Data_Plata) DESC

6. Afișați programul unui instructor într-o zi aleasă (câmp variabil)

\$instructor = \$_POST['valueToSearch'];
\$data = \$_POST['value'];

SELECT E.Nume, E.Prenume, M.Marca, M.Nr_Inmatriculare AS
NrInmatriculare, M.Categorie, S.Ora_Inceput AS OraInceput
FROM Instructor I INNER JOIN Sedinta S ON S.Instructor_ID=I.Instructor_ID
INNER JOIN Elev E ON S.Elev_ID=E.Elev_ID
INNER JOIN Masina M ON M.Masina_ID=S.Masina_ID
WHERE I.Nume=' ".\$instructor." 'AND S.Data_Sedinta=' ".\$data." '";

7. Afișarea username-ul fiecărui elev

SELECT E.Nume, E.Prenume, U.username FROM Elev E INNER JOIN Users U ON E.id=U.id ORDER BY E.Nume, E.Prenume

8. Detalii despre plățile efectuate de către elev (*câmp variabil*) \$valueToSearch = \$_POST['valueToSearch']; \$value = \$ POST['value'];

SELECT P.Total, P.Tip_Plata, P.Data_Plata, P.Durata, P.Cod_Fiscal FROM Plata P INNER JOIN Sedinta S ON S.Plata_ID=P.Plata_ID INNER JOIN Elev E ON S.Elev_ID=E.Elev_ID WHERE E.Nume='".\$valueToSearch."' AND E.Prenume='".\$value."' ORDER BY Data_Plata DESC;

9. Dosarele elevilor care trebuie să se șteargă din sistem (elevii mai au voie timp de 5 ani să își acceseze dosarul de la data expirării scolii)

SELECT E.Nume, E.Prenume, D.Data_Inscriere, D.Data_Expirare FROM Dosar D INNER JOIN Elev E ON E.Dosar_ID= D.Dosar_ID WHERE (YEAR(CURDATE())-YEAR(D.Data_Expirare))>=5;

Interogări complexe

1. Căutarea unuia dintre cei trei top instructori (după salariu) (*câmp variabil*)

```
$valueToSearch = $_POST['valueToSearch'];
SELECT *
FROM Instructor I
WHERE 3 > (SELECT count(*) FROM Instructor
WHERE I.Venit < Venit) AND I.Nume' ".$valueToSearch."";</pre>
```

2. În ce an s-au înscris cei mai mulți elevi la școala de șoferi? Se afișează anul și numărul elevilor.

```
SELECT YEAR(Data_Inscriere) AS An, COUNT(Data_Inscriere) as NrElevi FROM Dosar
GROUP BY YEAR(Data_Inscriere)
HAVING COUNT(Data_Inscriere) = (SELECT
COUNT(YEAR(D.Data_Inscriere))
FROM Dosar D
GROUP BY YEAR(D.Data_Inscriere)
ORDER BY COUNT(D.Data_Inscriere) DESC
LIMIT 1)
ORDER BY COUNT(Data_Inscriere), YEAR(Data_Inscriere) DESC
LIMIT 1
```

3. Mașini care nu au permisiunea să circule (nu au mai circulat, nu au asigurarea făcută și nici ITP-ul)

```
SELECT *
FROM Masina M
WHERE M.Masina_ID NOT IN
(SELECT S.Masina_ID
FROM Sedinta S
WHERE M.Masina_ID = S.Masina_ID
) AND Data_ITP < DATE_SUB(CURDATE(), INTERVAL 2 YEAR) AND
M.Asigurare=0
ORDER BY M.Tip_Transmisie
```

4. Toți angajații care au un salariu mai mare decât salariu unui alt angajat (*câmp variabil*)

```
SELECT I.Nume, I.Prenume, I.Venit
FROM Instructor I
WHERE (I.Venit > ANY
(SELECT Venit
FROM Instructor
WHERE Nume = ' ".$instructor." '))
ORDER BY I.Venit DESC;
```

5. Maşinile care înlocuiesc cu succes o maşină dată (au aceeşi transmisie şi fac parte din aceeaşi categorie) (*câmp variabil*) \$valueToSearch = \$_POST['valueToSearch']; \$value = \$_POST['value'];

```
SELECT M1.Marca, M1.Model, M1.Nr_Inmatriculare FROM Masina M1
WHERE M1.Categorie IN (SELECT M.Categorie FROM masina M
WHERE M.Marca="".$valueToSearch."' AND M.Model="".$value."') AND
M1.Tip_Transmisie IN (SELECT M.Tip_Transmisie FROM masina M
WHERE M.Marca="".$valueToSearch."' AND M.Model="".$value."')
ORDER BY M1.Marca;
```

6. Numărul de ore asistate ale fiecărui instructor

SELECT I1.Nume, I1.Prenume, (SELECT SUM(P.Durata)
FROM Instructor I INNER JOIN Sedinta S ON S.Instructor_ID =
I.Instructor_ID
INNER JOIN Plata P ON P.Plata_ID=S.Plata_ID
WHERE I.Nume=I1.Nume
GROUP BY I.Nume, I.Prenume) AS NrOre
FROM Instructor I1
ORDER By NrOre DESC

Tabel Plata

Insert

\$sql = "INSERT INTO plata(Total, Cod_Fiscal, Tip_Plata, Data_Plata, Durata)
VALUES ('\$total','\$cod','\$type_payment','\$data','\$time')";

Update

\$sql = "UPDATE `plata` SET `Total`='\$total', `Cod_Fiscal`='\$cod',
`Tip_Plata`='\$type_payment', `Data_Plata`='\$data', `Durata`='\$time' WHERE
`Plata_ID`='\$plata_id''';

Delete

\$sql = "DELETE FROM `plata` WHERE `Plata_ID`='\$plata_id'";

Tabel Dosar

Insert

\$sql = "INSERT INTO dosar (Data_Inscriere, Data_Expirare,
Categorie_Permis, Total_Ore, Apt_Medical, Apt_Psihologic, Certificat_Cazier,
Valabilitate_Cazier) VALUES
('\$first_date','\$last_date','\$categ','\$hours','\$medical', '\$psych',
'\$record','\$valabil')";

Update

\$sql = "UPDATE `dosar` SET `Data_Inscriere`='\$first_date',
`Data_Expirare`='\$last_date', `Categorie_Permis`='\$categ',
`Total_Ore`='\$hours', `Apt_Medical`='\$medical', `Apt_Psihologic`='\$psych',

```
`Certificat_Cazier`='$record', `Valabilitate_Cazier`='$valabil' WHERE `Dosar_ID`='$dosar_id''';
```

Delete

```
$sql = "DELETE FROM `dosar` WHERE `Dosar_ID`='$dosar_id'";
```

Aplicația

În cadrul aplicației am implementat o pagină de login care conține atât un login form cât și un register form. Pe pagina principală s-au implementat anumite secțiuni:

- *dosar* secțiunea în care elevul își poate vedea dosarul
- *informații suplimentare* reprezintă zona în care am implementat interogările simple și complexe
- zona de administrare este necesară logarea și se pot face operațiunile add, update, delete la tabelele: dosar și plata.
- resetarea parolei utilizatorului
- delogare

Conectarea la baza de date

În fișierul config.php se face conectarea la baza de date:

```
<!php
/* Database credentials. Assuming you are running MySQL
server with default setting (user 'root' with no password) */
define('DB_SERVER', 'localhost');
define('DB_USERNAME', 'root');
define('DB_PASSWORD', '');
define('DB_NAME', 'scoalasoferi');

/* Attempt to connect to MySQL database */
$link = mysqli_connect(DB_SERVER, DB_USERNAME, DB_PASSWORD, DB_NAME);

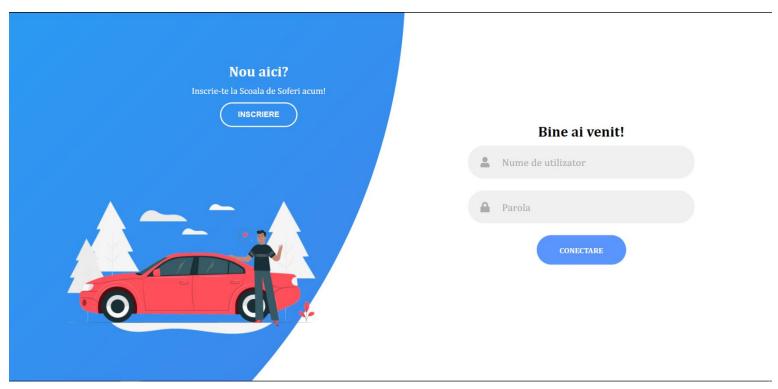
// Check connection
if($link === false){
    die("ERROR: Could not connect." . mysqli_connect_error());
}
?>
```

Verificarea credențialelor utilizatorului:

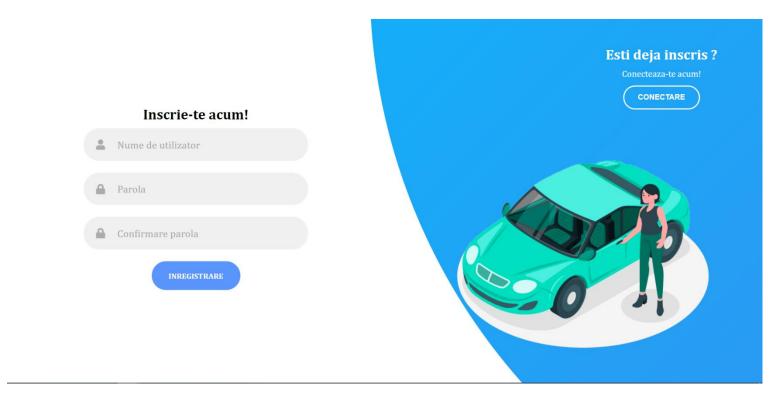
```
<?php
// Initializarea sesiunii
session_start();
// se verifica daca userul este deja inregistrat, daca nu este redirectionat catre pagina welcome
if(isset($_SESSION["loggedin"]) && $_SESSION["loggedin"] === true){
 header("location: welcome.php");
 exit;
}
// utilizarea fisierului config.php
require_once "config.php";
// definirea variabilelor si instantierea lor
$username = $password = "";
$username_err = $password_err = "";
// procesarea datelor trimise
if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){
  // se verifica daca campul de username este gol
  if(empty(trim($_POST["username"]))){
    $username_err = "Te rog introdu numele de utilizator.";
  }
  else{
     $username = trim($_POST["username"]);
  }
  // se verifica daca campul parolei este gol
  if(empty(trim($_POST["password"]))){
     $password_err = "Te rog introdu parola.";
  }
  else{
     $password = trim($_POST["password"]);
  // validarea credentialelor
  if(empty($username_err) && empty($password_err)){
    // se selecteaza datele utilizatorului din baza de date
    $sql = "SELECT id, username, password FROM users WHERE username = ?";
    if($stmt = mysqli_prepare($link, $sql)){
       mysqli_stmt_bind_param($stmt, "s", $param_username);
```

```
// setarea parametrilor
       $param_username = $username;
       if(mysqli_stmt_execute($stmt)){
         // stocarea reziltatului
         mysqli_stmt_store_result($stmt);
       // se verifica daca numele de utilizator exista, daca da atunci este verificata parola
         if(mysqli_stmt_num_rows($stmt) == 1){
            mysqli_stmt_bind_result($stmt, $id, $username, $_password);
            if(mysqli_stmt_fetch($stmt)){
              if(strcmp($password, $_password)==0){
                 // daca parola este corecta, se incepe o noua sesiune
                 session_start();
                 // Store data in session variables
                 $_SESSION["loggedin"] = true;
                 SESSION["id"] = id;
                 $_SESSION["username"] = $username;
                 //redirectarea catre pagina welcome
                 header("location: welcome.php");
              } else{
                 // se afiseaza un mesaj de eroare
                 $password_err = "Parola introdusa nu este valida.";
              }
          } else{
           // se afiseaza un mesaj de eroare prin care se atentioneaza ca nu exista username-ul
            $username_err = "Nu exista cont cu acest username.";
          }
       } else{
         echo "Oops! Ceva nu a mers bine. Te rog incearca din nou.";
       mysqli_stmt_close($stmt);
     }
  }
  // incheierea conexiunii
  mysqli_close($link);
}
?>
```

Aplicația implementată



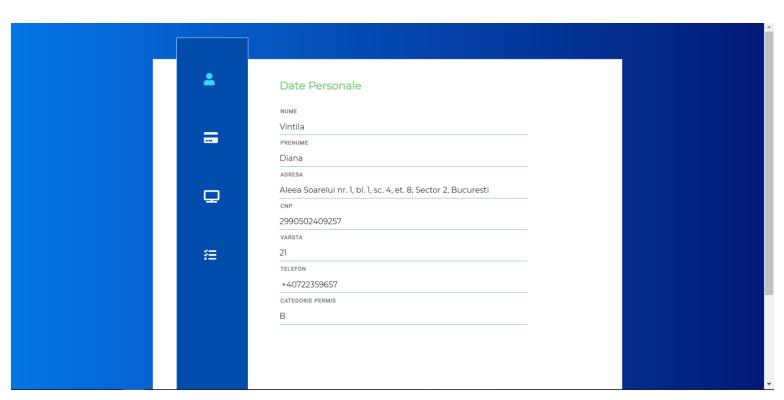
Pagina de conectare utilizator



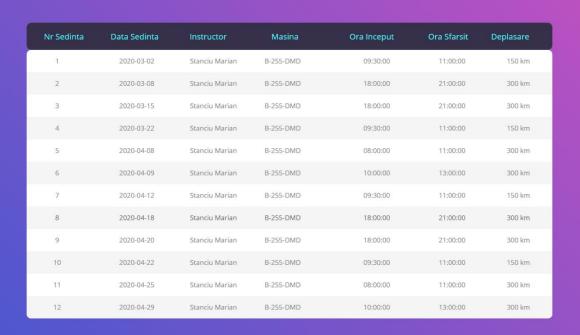
Pagina de înregistrare utilizator



Pagina Welcome



Dosarul elevului



Şedintele elevului

Parola noua

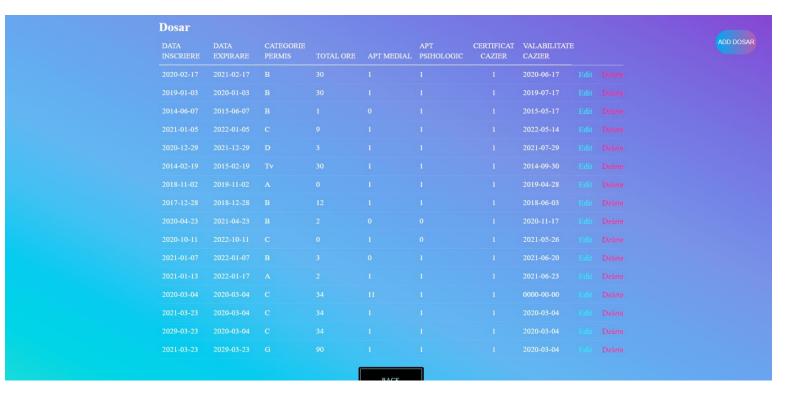


Conectare Admin		
Introdu credentialele pentru autentificare.		
Nume de utilizator		
Parola		
Login		

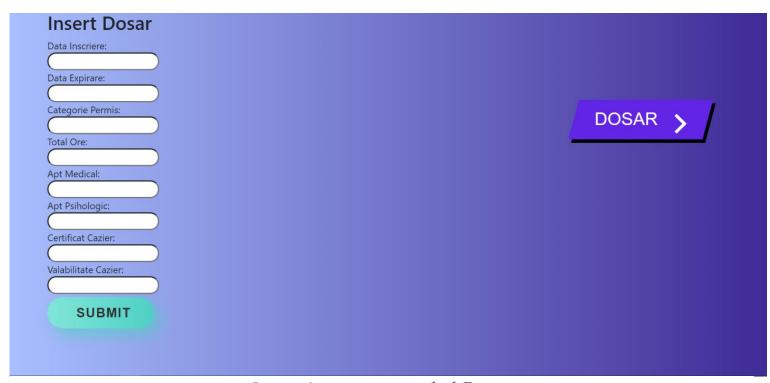
Pagina de conectare administrator



Zona admin



Viuzalizare tabel Dosar



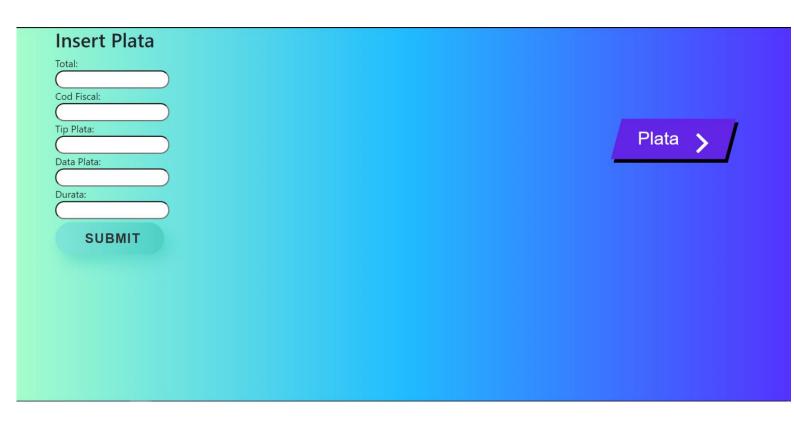
Insert înregistrare tabel Dosar



Update înregistrare tabel Dosar

ADD PLATA

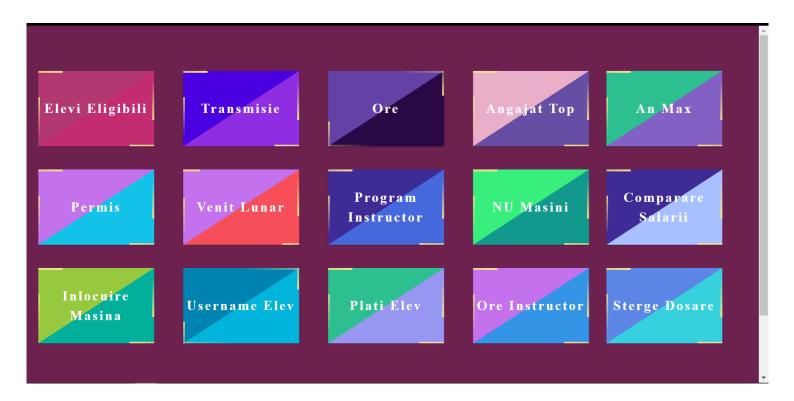
Vizualizare tabel Plata



Insert înregistrare tabel Plata



INFORMAȚII UTILE



Datele elevilor care sunt eligibili să urmeze cursurile la școala de șoferi							
NUME	PRENUME	ADRESA	CNP	TELEFON	CATEGORIE_PER		
		Rd Nicolae Grigorescu pr. 18 hl. 3 his so. 4 et 8 ep. 192					

Bezos	Jeff	Bd. Nicolae Grigorescu nr. 18 bl. 3 bis sc. 4 et 8 ap. 182, Bucuresti, Sector 3, 030453	1640112421491	0735689310	А
Cobaschi	Elena	Şos. Mihai Bravu nr. 444 bl. V10 sc. 3 et parter Ap. 66, BUCHAREST - DISTRICT 3, 030332	2730101456785	0788743713	D
Grande	Ariana	Int. Geneva nr. 7, Bucuresti, Sector 1, 011735	2930626424726	0724882351	В
Ionita	lon	Calea 13 Septembrie nr. 121 bl. 127 Ap. 21, Bucuresti, Sector 5, 50717	1900101455835	0740301356	Tv
Munteanu	Vlad	Soseaua Cernica 7, 077145, Ilfov	2651189032467	0740362517	С
Popa	Dorian	Bd. Iuliu Maniu nr. 61 bl. 8P sc. 5 et 1 ap. 170, Bucuresti, Sector 6, 061083	1880807449668	0784346890	А
Vintila	Deliana	Aleea Primaverii nr. 1, bl. 1, sc. 4, et. 8, Sector 2, Bucuresti	6050511403246	0744251025	В
Vintila	Diana	Aleea Soarelui nr. 1, bl. 1, sc. 4, et. 8, Sector 2, Bucuresti	2990502409257	0722359657	В



Interogarea simpla 2 - Transmisie



Interogare simplă 3 - Ore



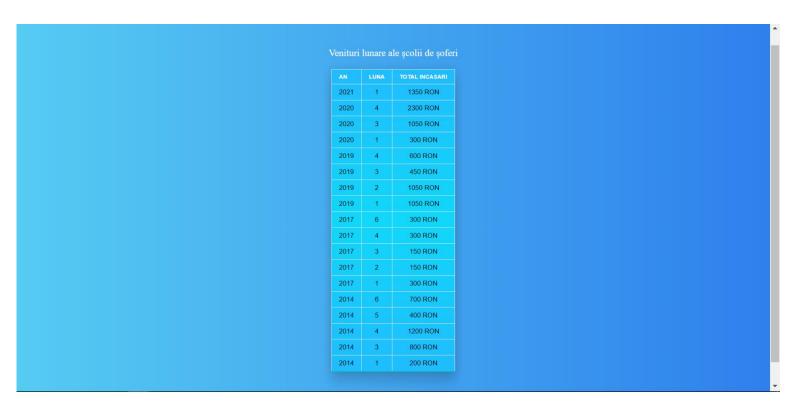
Interogarea complexă 1 – Angajat Top



Interogarea complexă 2 – An Max



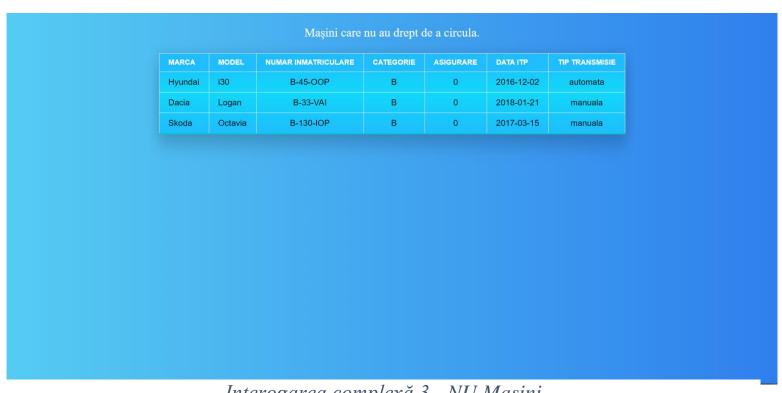
Interogare simplă 4 - Permis



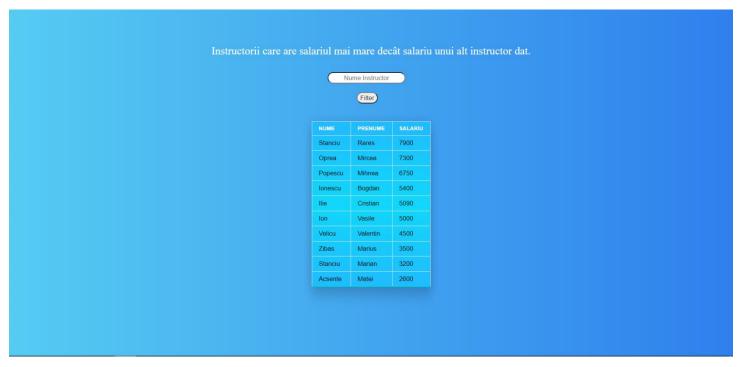
Interogare simplă 5 - Venit Lunar



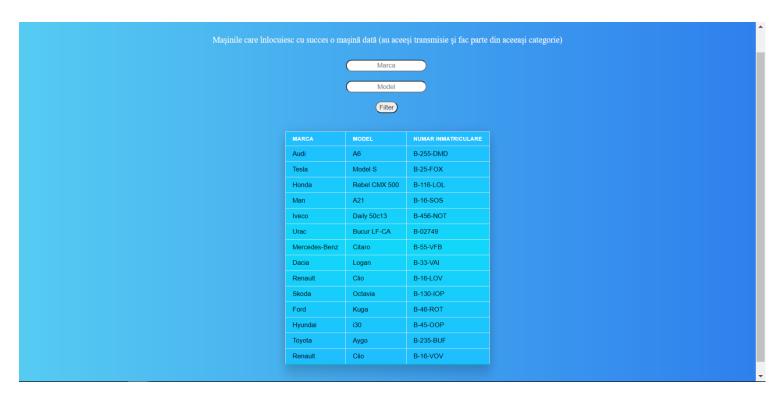
Interogare simpă 6 – Program Instructor



Interogarea complexă 3 - NU Masini



Interogarea complexă 4 – Comparare salarii



Interogarea complexă 5 – Inlocuire Masina



Interogarea simplă 7 – Username Elev



Interogarea simplă 8 - Plati Elev

43.5 Stanciu Marian 43.5 Stanciu Rares Mircea 32 Oprea Velicu Matei Acsente Ion Vasile Zibas Marius Ionescu Bogdan llie Cristian Mihnea Popescu

Interogare complexă 6 - Ore Instructor



Interogarea simplă 9 - Șterge Dosare