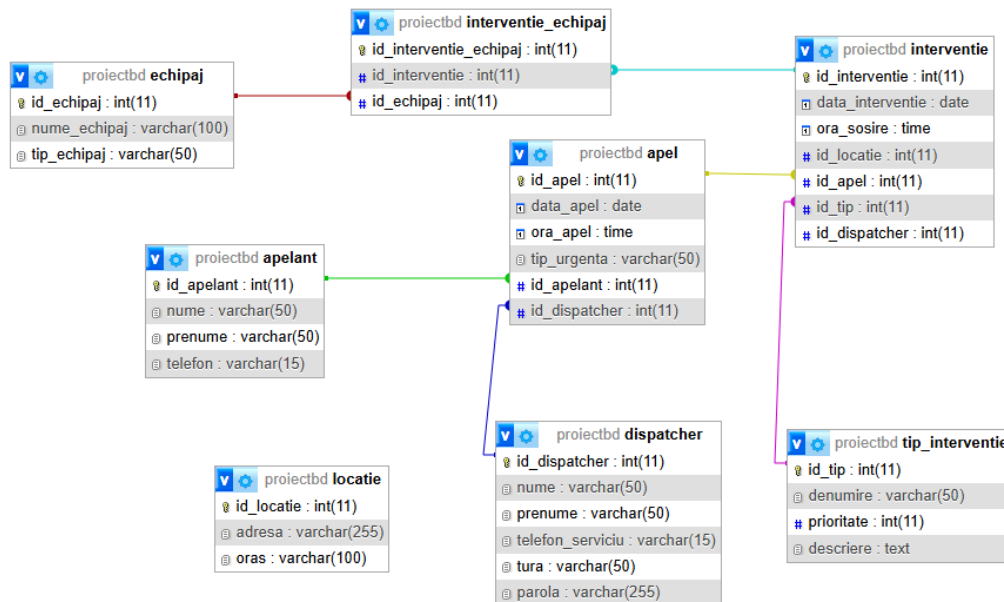


Aplicație pentru evidența apelurilor și intervențiilor la serviciul 112

Călin George Ionuț



Aplicația este destinată gestionării centralizate a intervențiilor de urgență și apelurilor primite la serviciul 112. Aceasta trebuie să permită personalului autorizat să administreze și să monitorizeze datele în timp real, utilizând o interfață intuitivă și o bază de date bine structurată.

I. Definirea Cerințelor

Identificarea tabelor

- Dispatcher - Reține datele dispatcherilor, inclusiv date de autentificare și tura.
- Apelant - Reține informații despre apelanți (nume, prenume, telefon).

- Apel - Reține informații despre apeluri, inclusiv data, ora apelului, tipul urgenței, apelantul și dispatcherul.
- Intervenție - Reține intervențiile efectuate, legate de apeluri, locații, dispatcherii și tipul intervenției.
- Echipaj – Reține echipajele implicate în intervenții.
- Locație - Reține locațiile unde au avut loc intervențiile.
- Tip_Intervenție - Reține diferitele tipuri de intervenții, prioritățile acestora și descrierile.
- Intervenție_Echipaj – Tabel intermediar care asociază echipajele cu intervențiile.

Identificarea câmpurilor din tabele

Dispatcher

| |
|--------------------|
| Id_dispatcher (PK) |
| nume |
| prenume |
| telefon_serviciu |
| tura |
| parola |

Apel

| |
|--------------------|
| Id_apel (PK) |
| data_apel |
| ora_apel |
| tip_urgenta |
| id_apelant (FK) |
| id_dispatcher (FK) |

Apelant

| |
|-----------------|
| Id_apelant (PK) |
| nume |
| prenume |
| telefon |

Echipaj

| |
|-----------------|
| id echipaj (PK) |
| nume echipaj |
| tip echipaj |

Intervenție

| |
|---------------------|
| id interventie (PK) |
| data interventie |
| ora sosire |
| id locatie (FK) |
| id apel (FK) |
| id tip (FK) |
| id dispatcher (FK) |

Intervenție_Echipaj

| |
|-----------------------------|
| id interventie echipaj (PK) |
| id interventie (FK) |
| id echipaj (FK) |

Locatie

| |
|-----------------|
| id locatie (PK) |
| adresa |
| oras |

Tip_Interventie

| |
|-------------|
| id_tip (PK) |
| denumire |
| prioritate |
| descriere |

1. Gestionarea Apelurilor

- a. Adăugarea, modificarea și ștergerea apelurilor.
- b. Vizualizarea detaliilor apelurilor: apelantul, data, ora, tipul urgenței și dispatcherul care a gestionat apelul.

2. Gestionarea Intervențiilor

- a. Adăugarea, modificarea și ștergerea intervențiilor.
- b. Asocierea intervențiilor cu locații, apeluri și echipaje.
- c. Vizualizarea intervențiilor împreună cu locațiile, echipajele implicate, dispatcherii și apelurile asociate.

3. Gestionarea Echipajelor

- a. Adăugarea, modificarea și ștergerea echipajelor.
- b. Vizualizarea detaliilor despre echipajele implicate în intervenții.

4. Interogări complexe

- a. Generarea de rapoarte și statistici (de exemplu, intervenții prioritare, apelanți cu mai multe apeluri).

II. Relații între tabele

- apel – apelant: N : 1 Un apelant poate avea mai multe apeluri înregistrate, dar fiecare apel este asociat cu un singur apelant.
- apel – dispatcher N : 1 Un dispatcher poate gestiona mai multe apeluri, dar fiecare apel este gestionat de un singur dispatcher.
- interventie – apel 1 : 1 Fiecare intervenție este asociată cu un singur apel, iar fiecare apel generează o singură intervenție.
- interventie – locatie N : 1 O intervenție are loc într-o singură locație, dar aceeași locație poate fi asociată cu mai multe intervenții.
- interventie – tip_interventie N : 1 Fiecare intervenție are un singur tip specific, dar același tip de intervenție poate fi asociat cu mai multe intervenții.
- interventie – dispatcher N : 1 Un dispatcher poate gestiona mai multe intervenții, dar fiecare intervenție este coordonată de un singur dispatcher.
- interventie – interventie echipaj N : N
- echipaj – interventie echipaj N : N O intervenție poate implica mai multe echipaje, iar un echipaj poate participa la mai multe intervenții.

III. Interfața grafică

- **Pagina de Login**
 - Permite dispatcherilor să se autentifice utilizând numărul de telefon de serviciu și parola.
 - După autentificare, utilizatorul este direcționat către pagina principală.

Autentificare

Autentificare

- **Pagina Principală**

- Contine toate funcționalitățile grupate în secțiuni:
 - Gestionarea apelurilor.
 - Gestionarea intervențiilor.
 - Gestionarea echipajelor.
 - Interogări simple și complexe.
- Fiecare secțiune conține butoane pentru vizualizare, adăugare, modificare sau ștergere de date.

Bine ai venit, Solomon Andra!

Intervenții

VizualizeazăAdaugăModificăȘterge

Apeluri

VizualizeazăAdaugăModificăȘterge

Echipaje

VizualizeazăAdaugăModifică

Interogări Simple

Listează toate intervențiile cu locațiile și apelanții asociate.

Interogarea 1

Listează toate apelurile împreună cu detalii despre dispatcher și apelant.

Interogarea 2

Listează echipajele și intervențiile asociate acestora.

Interogarea 3

Listează tipurile de intervenții ordonate după prioritate.

Interogarea 4

Interogări Complexe

Listează toate apelurile care au dus la intervenții în orașe cu cele mai multe apeluri și care au implicat echipaje specializate.

Interogarea 1

Listează dispatcherii care au gestionat intervenții în orașe unde s-au desfășurat cele mai multe echipaje, iar intervențiile au fost prioritare.

Interogarea 2

Listează apelanții care au solicitat intervenții prioritare în orașe unde numărul de apeluri este mai mare decât media pe orașe.

Interogarea 3

Listează dispatcherii care au gestionat cele mai multe apeluri.

Interogarea 4

Deconectare

- **Pagina de Logout**
- Deconectează utilizatorul și redirecționează către pagina de login.

IV. Vizualizarea conținutului tabelelor

Am ales 3 tabele cărora le putem vedea conținutul, de asemenea, pentru aceleași 3 tabele am folosit si INSERT, DELETE și UPDATE.

Tabelele folosite sunt

- Apel
- Interventie
- Echipaj

Vom alege un singur exemplu pentru afișarea funcționării, tabelul Apel.

| ID Apel | Data Apel | Ora Apel | Tip Urgență | Apelant | Dispatcher |
|---------|------------|----------|-------------|-----------------------|------------------|
| 1 | 2025-01-01 | 10:00:00 | Urgenta 1 | Popescu Ion | Alexandru Mihai |
| 2 | 2025-01-02 | 11:00:00 | Urgenta 2 | Ionescu Maria | Solomon Andra |
| 3 | 2025-01-03 | 12:00:00 | Urgenta 3 | Georgescu Alex | Alexiu Radu |
| 4 | 2025-01-04 | 13:00:00 | Urgenta 4 | Marinescu Andreea | Popescu Cristian |
| 6 | 2025-01-06 | 15:00:00 | Urgenta 6 | Preda Alina | Cirstoiu Vlad |
| 8 | 2025-01-08 | 17:00:00 | Urgenta 8 | Radulescu Elena | Carabelea Petru |
| 9 | 2025-01-09 | 18:00:00 | Urgenta 9 | Vasilescu Florin | Petrescu Irina |
| 10 | 2025-01-10 | 19:00:00 | Urgenta 10 | Stoica Ioana | Iliescu Alin |
| 11 | 2025-01-10 | 14:00:00 | Urgenta 6 | Preda Alina | Alexandru Mihai |
| 12 | 2025-01-11 | 15:30:00 | Urgenta 13 | Preda Alina | Solomon Andra |
| 13 | 2025-01-12 | 10:45:00 | Urgenta 1 | Constantinescu Bogdan | Alexiu Radu |
| 14 | 2025-01-13 | 09:20:00 | Urgenta 6 | Radulescu Elena | Popescu Cristian |
| 15 | 2025-01-13 | 18:00:00 | Urgenta 14 | Preda Alina | Alexandru Mihai |

[Înapoi la meniu](#)

```
$sql = "SELECT apel.id_apel, apel.data_apel, apel.ora_apel, apel.tip_urgenta,
        apelant.nume AS nume_apelant, apelant.prename AS prenume_apelant,
        dispatcher.nume AS nume_dispatcher, dispatcher.prename AS prenume_dispatcher
FROM apel
JOIN apelant ON apel.id_apelant = apelant.id_apelant
JOIN dispatcher ON apel.id_dispatcher = dispatcher.id_dispatcher";

$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {
    echo "<table>
        <tr>
            <th>ID Apel</th>
            <th>Data Apel</th>
            <th>Ora Apel</th>
            <th>Tip Urgență</th>
            <th>Apelant</th>
            <th>Dispatcher</th>
        </tr>";
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr>
            <td>{$row['id_apel']}</td>
            <td>{$row['data_apel']}</td>
            <td>{$row['ora_apel']}</td>
            <td>{$row['tip_urgenta']}</td>
            <td>{$row['nume_apelant']} {$row['prenume_apelant']}</td>
            <td>{$row['nume_dispatcher']} {$row['prenume_dispatcher']}</td>
        </tr>";
    }
    echo "</table>";
} else {
    echo "Nu există apeluri înregistrate.";
}
?>
<a href="admin.php">Înapoi la meniu</a>
```


V. Insert

```
// lista dispatcherilor din baza de date
$dispatcheri = [];
$query_dispatcheri = "SELECT id_dispatcher, nume, prenume FROM dispatcher";
$result_dispatcheri = $conn->query($query_dispatcheri);
if ($result_dispatcheri->num_rows > 0) {
    while ($row = $result_dispatcheri->fetch_assoc()) {
        $dispatcheri[] = $row;
    }
}

if (isset($_POST['submit'])) {
    $data_apel = $_POST['data_apel'];
    $ora_apel = $_POST['ora_apel'];
    $tip_urgenta = $_POST['tip_urgenta'];
    $nume_complet_apelant = $_POST['nume_apelant'];
    $telefon = $_POST['telefon'];
    $dispatcher_id = $_POST['dispatcher'];

    // separ numele complet al apelantului in nume si prenume
    $nume_prenume = explode(" ", $nume_complet_apelant, 2);
    $nume_apelant = $nume_prenume[0];
    $prenume_apelant = isset($nume_prenume[1]) ? $nume_prenume[1] : '';

    try {
        // adaug apelantul
        $sql_insert_apelant = $conn->prepare("INSERT INTO apelant (nume, prenume, telefon) VALUES (?, ?, ?)");
        $sql_insert_apelant->bind_param("sss", $nume_apelant, $prenume_apelant, $telefon);
        $sql_insert_apelant->execute();
        $id_apelant = $conn->insert_id;

        // adaug apelul
        $sql_insert_apel = $conn->prepare("INSERT INTO apel (data_apel, ora_apel, tip_urgenta, id_apelant, id_dispatcher) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)");
        $sql_insert_apel->bind_param("sssi", $data_apel, $ora_apel, $tip_urgenta, $id_apelant, $dispatcher_id);
        $sql_insert_apel->execute();

        echo "<div class='message success'>Apel adăugat cu succes!</div>";
    } catch (Exception $e) {
        echo "<div class='message error'>Eroare: " . $e->getMessage() . "</div>";
    }
}
```

Adaugă Apel

Data Apel:

mm/dd/yyyy



Ora Apel:

--:-- --



Tip Urgență:

Selectează...



Nume complet apelant:

Ex: Alex Mihai

Telefon:

Introdu telefonul

Dispatcher:

Selectează Dispatcher...



Adaugă Apel

[Înapoi la meniu](#)

- Permite adăugarea unui nou apel în baza de date.
- Sunt completate detalii precum data și ora apelului, tipul urgenței, apelantul și dispatcherul asociat.
- După adăugare, apelul este asociat unui apelant existent sau unui nou apelant, dacă acesta nu există deja.

VI. Delete

Șterge Apel

Selectează Apel:

-- Alege un apel --



Șterge Apel

Înapoi la meniu

```
if (isset($_POST['submit'])) {
    $id_apel = $_POST['id_apel'];

    // stergem interventiile echipajelor asociate cu acest apel
    $sql_interventie echipaj = "DELETE FROM interventie echipaj
                                WHERE id_interventie IN (
                                    SELECT id_interventie FROM interventie WHERE id_apel = '$id_apel'
                                )";
    if ($conn->query($sql_interventie echipaj) === TRUE) {
        // stergem interventiile asociate cu acest apel
        $sql_interventie = "DELETE FROM interventie WHERE id_apel = '$id_apel'";
        if ($conn->query($sql_interventie) === TRUE) {
            // stergem apelul
            $sql_apel = "DELETE FROM apel WHERE id_apel = '$id_apel'";
            if ($conn->query($sql_apel) === TRUE) {
                echo "<div class='message success'>Apelul și înregistrările asociate au fost șterse cu succes!</div>";
            } else {
                echo "<div class='message error'>Eroare la ștergerea apelului: " . $conn->error . "</div>";
            }
        } else {
            echo "<div class='message error'>Eroare la ștergerea intervențiilor: " . $conn->error . "</div>";
        }
    } else {
        echo "<div class='message error'>Eroare la ștergerea intervențiilor echipajelor: " . $conn->error . "</div>";
    }
}

// preluam apelurile existente pentru selectie
$sql = "SELECT a.id_apel, a.data_apel, a.ora_apel, ap.telefon
        FROM apel a
        JOIN apelant ap ON a.id_apelant = ap.id_apelant";
$result = $conn->query($sql);
?>
```

Călin George Ionuț

- Șterge un apel specificat din baza de date.
- Sunt șterse automat și toate intervențiile și înregistrările asociate acestui apel din tabelele relaționale.

VII. Update

Actualizează Apel

Selectează ID Apel:

--Selectează un ID Apel--



Data Apel:

mm/dd/yyyy



Ora Apel:

--:--:--



Tip Urgență:

Nume și Prenume Apelant:

Telefon Apelant:

Selectează Dispatcher:

--Selectează Dispatcher--



Actualizează Apel

```
if (isset($_POST['submit'])) {
    $id_apel = $_POST['id_apel'];
    $data_apel = $_POST['data_apel'];
    $ora_apel = $_POST['ora_apel'];
    $tip_urgenta = $_POST['tip_urgenta'];
    $nume_prenume = $_POST['nume_prenume'];
    $telefon = $_POST['telefon'];
    $nume_dispatcher = $_POST['dispatcher'];

    // separare nume si prenume
    $nume_prenume_array = explode(" ", $nume_prenume, 2);
    $nume = $nume_prenume_array[0];
    $prenume = isset($nume_prenume_array[1]) ? $nume_prenume_array[1] : "";

    // adaugare/verificare apelant in tabela apelant
    $sql_apelant = "SELECT id_apelant FROM apelant WHERE nume = ? AND prenume = ? AND telefon = ?";
    $stmt_apelant = $conn->prepare($sql_apelant);
    $stmt_apelant->bind_param("sss", $nume, $prenume, $telefon);
    $stmt_apelant->execute();
    $result_apelant = $stmt_apelant->get_result();

    if ($result_apelant->num_rows > 0) {
        // apelantul exista deja
        $row_apelant = $result_apelant->fetch_assoc();
        $id_apelant = $row_apelant['id_apelant'];
    } else {
        // adaugare nou apelant
        $sql_insert_apelant = "INSERT INTO apelant (nume, prenume, telefon) VALUES (?, ?, ?)";
        $stmt_insert_apelant = $conn->prepare($sql_insert_apelant);
        $stmt_insert_apelant->bind_param("sss", $nume, $prenume, $telefon);
        $stmt_insert_apelant->execute();
        $id_apelant = $conn->insert_id;
    }
}
```

```
// actualizare date apel
$sql = "UPDATE apel
    SET data_apel = ?,
        ora_apel = ?,
        tip_urgenta = ?,
        id_apelant = ?,
        id_dispatcher = (SELECT id_dispatcher FROM dispatcher WHERE CONCAT(nume, ' ', prenume) = ?)
    WHERE id_apel = ?";
$stmt = $conn->prepare($sql);
$stmt->bind_param("ssssisi", $data_apel, $ora_apel, $tip_urgenta, $id_apelant, $nume_dispatcher, $id_apel);

if ($stmt->execute() === TRUE) {
    echo "<div class='message success'>Apelul a fost actualizat cu succes.</div>";
} else {
    echo "<div class='message error'>Eroare: " . $conn->error . "</div>";
}
}
?>
```

- Permite actualizarea detaliilor unui apel, cum ar fi data, ora apelului, tipul urgenței și apelantul asociat.
- Dacă numele sau telefonul apelantului se modifică, acestea sunt actualizate în tabelul apelant.

VIII. Interogări simple

Două exemple de interogări simple folosite

1. Listează toate intervențiile cu locațiile și apelanții asociate.

```
$sql = "SELECT
    interventie.id_interventie,
    locatie.adresa,
    locatie.oras,
    CONCAT(apelant.nume, ' ', apelant.prenume) AS apelant
FROM interventie
JOIN locatie ON interventie.id_locatie = locatie.id_locatie
JOIN apel ON interventie.id_apel = apel.id_apel
JOIN apelant ON apel.id_apelant = apelant.id_apelant";

$result = $conn->query($sql);
```

Intervenții cu locații și apelant

| ID Intervenție | Adresă | Oraș | Apelant |
|----------------|-------------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Strada Lalelelor 10 | Bucuresti | Popescu Ion |
| 3 | Strada Trandafirilor 20 | Timisoara | Georgescu Alex |
| 4 | Strada Panselutelor 8 | Iasi | Marinescu Andreea |
| 6 | Strada Zorilor 25 | Brasov | Preda Alina |
| 8 | Strada Garoafei 30 | Oradea | Radulescu Elena |
| 9 | Strada Viorelelor 5 | Craiova | Vasilescu Florin |
| 10 | Strada Irisului 14 | Ploiesti | Stoica Ioana |
| 11 | Strada Zorilor 25 | Brasov | Preda Alina |
| 13 | Strada Garoafei 30 | Oradea | Radulescu Elena |
| 14 | Strada Viorelelor 5 | Craiova | Vasilescu Florin |
| 15 | Strada Irisului 14 | Ploiesti | Stoica Ioana |

[Înapoi la meniu](#)

2. Listează echipajele și intervențiile asociate acestora.


```
<?php
include 'db.php';

$sql = "SELECT
        echipaj.ume_echipaj,
        interventie.id_interventie
    FROM interventie_echipaj
    JOIN echipaj ON interventie_echipaj.id_echipaj = echipaj.id_echipaj
    JOIN interventie ON interventie_echipaj.id_interventie = interventie.id_interventie";

$result = $conn->query($sql);

echo "<h1>Echipaje asociate cu intervenții</h1>";
if ($result->num_rows > 0) {
    echo "<table><tr><th>Nume Echipaj</th><th>ID Intervenție</th></tr>";
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr><td>{$row['ume_echipaj']}</td><td>{$row['id_interventie']}</td></tr>";
    }
    echo "</table>";
} else {
    echo "Nu există date.";
}
?>
<a href="admin.php">Înapoi la meniu</a>
```

Echipaje asociate cu intervenții

| Nume Echipaj | ID Intervenție |
|--------------|----------------|
|--------------|----------------|

| | |
|------------|----|
| Echipaj 1 | 1 |
| Echipaj 3 | 3 |
| Echipaj 4 | 4 |
| Echipaj 6 | 6 |
| Echipaj 8 | 8 |
| Echipaj 9 | 9 |
| Echipaj 10 | 10 |
| Echipaj 1 | 6 |
| Echipaj 3 | 8 |
| Echipaj 4 | 9 |
| Echipaj 1 | 10 |
| Echipaj 11 | 10 |

[Înapoi la meniu](#)

IX. Interogări complexe

Două exemple de interogări complexe folosite

1. Listează dispatcherii care au gestionat cele mai multe apeluri.

```
<?php
include 'db.php';

$sql = "SELECT
        CONCAT(dispatcher.ume, ' ', dispatcher.prenume) AS dispatcher,
        COUNT(apel.id_apel) AS numar_apeluri
    FROM dispatcher
    JOIN apel ON dispatcher.id_dispatcher = apel.id_dispatcher
    GROUP BY dispatcher.id_dispatcher
    HAVING COUNT(apel.id_apel) = (
        SELECT MAX(numar_apeluri)
        FROM (
            SELECT COUNT(id_apel) AS numar_apeluri
            FROM apel
            GROUP BY id_dispatcher
        ) AS subquery
    )";

$result = $conn->query($sql);

echo "<h1>Dispatcherii care au gestionat cele mai multe apeluri</h1>";
if ($result->num_rows > 0) {
    echo "<table><tr><th>Dispatcher</th><th>Număr Apeluri</th></tr>";
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<tr><td>{$row['dispatcher']}</td><td>{$row['numar_apeluri']}</td></tr>";
    }
    echo "</table>";
} else {
    echo "Nu există date.";
}
?>
<a href="admin.php">Înapoi la meniu</a>
```

Dispatcherii care au gestionat cele mai multe apeluri

| Dispatcher | Număr Apeluri |
|------------|---------------|
|------------|---------------|

Alexandru Mihai 3

[Înapoi la meniu](#)

2. Listează toate apelurile care au dus la intervenții în orașe cu cele mai multe apeluri și care au implicat echipaje specializate.

```
$sql = "
SELECT apel.id_apel, apel.data_apel, apel.ora_apel, echipaj.nume_echipaj, locatie.oras
FROM apel
JOIN interventie ON apel.id_apel = interventie.id_apel
JOIN locatie ON interventie.id_locatie = locatie.id_locatie
JOIN interventie_echipaj ON interventie.id_interventie = interventie_echipaj.id_interventie
JOIN echipaj ON interventie_echipaj.id_echipaj = echipaj.id_echipaj
WHERE locatie.oras IN (
    SELECT locatie.oras
    FROM apel
    JOIN interventie ON apel.id_apel = interventie.id_apel
    JOIN locatie ON interventie.id_locatie = locatie.id_locatie
    GROUP BY locatie.oras
    HAVING COUNT(apel.id_apel) > (
        SELECT AVG(numar_apeluri)
        FROM (
            SELECT COUNT(apel.id_apel) AS numar_apeluri
            FROM apel
            JOIN interventie ON apel.id_apel = interventie.id_apel
            JOIN locatie ON interventie.id_locatie = locatie.id_locatie
            GROUP BY locatie.oras
        ) AS subquery_apeluri
    )
)
AND echipaj.tip_echipaj = 'specializat';
";
```