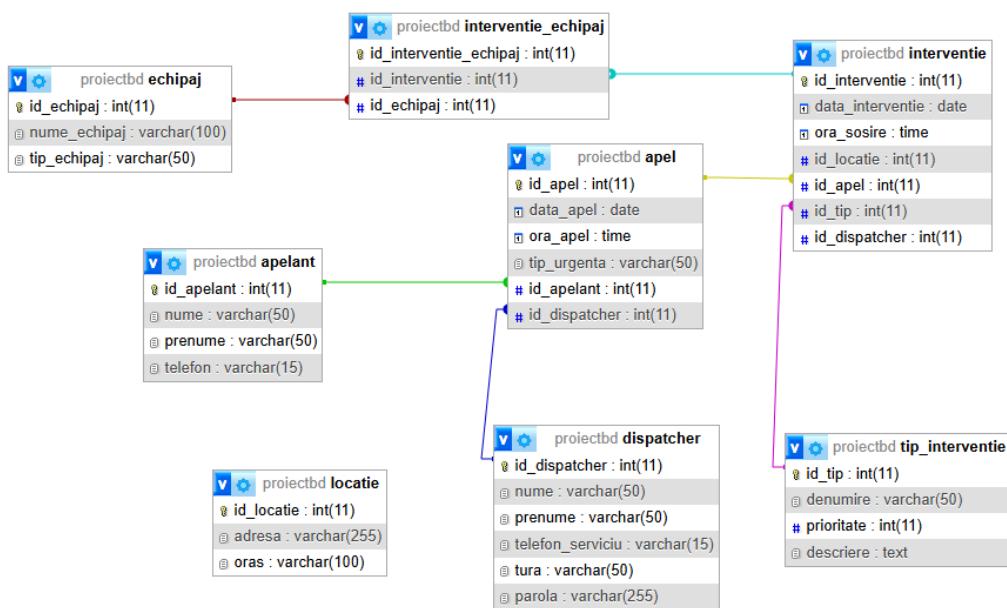


Aplicație pentru evidența apelurilor și intervențiilor la serviciul 112

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 tabelelor

- 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. Interfață 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

Număr de telefon

Parolă

Autentificare

- **Pagina Principală**

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

Bine ai venit, Solomon Andra!

Intervenții

Vizualizează Adaugă Modifică Șterge

Apeluri

Vizualizează Adaugă Modifică Șterge

Echipaje

Vizualizează Adaugă Modifică

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 oraș.

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 și INSERT, DELETE și UPDATE.

Tabelele folosite sunt

- Apel
- Interventie
- Echipaj

Călin George Ionuț

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	Carabalea 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.prenume AS prenume_apelant,
           dispatcher.nume AS nume_dispatcher, dispatcher.prenume 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("ssssii", $data_apel, $ora_apel, $tip_urgenta, $id_apelant, $dispatcher_id);
        $sql_insert_apel->execute();

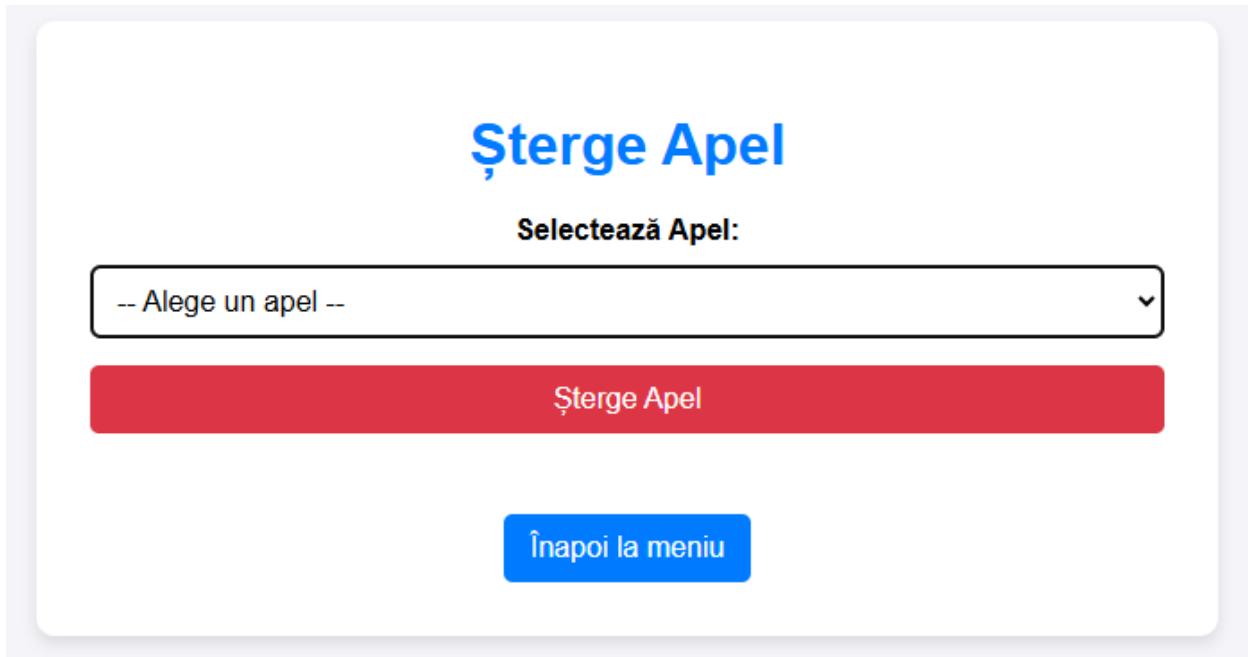
        echo "<div class='message success'>Apel adăugat cu succes!</div>";
    } catch (Exception $e) {
        echo "<div class='message error'>Eroare: " . $e->getMessage() . "</div>";
    }
}
```

Adaugă Apel

Data Apel:**Ora Apel:****Tip Urgență:****Nume complet apelant:****Telefon:****Dispatcher:****Adaugă Apel**[Înapoi la meniu](#)

- Permite adăugarea unui nou apel în baza de date.
- Sunt completeate 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



```
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 interventiilor: " . $conn->error . "</div>";
        }
    } else {
        echo "<div class='message error'>Eroare la ștergerea interventiilor 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);
?>
```

- Sterge 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:

Data Apel:

Ora Apel:

Tip Urgență:

Nume și Prenume Apelant:

Telefon Apelant:

Selectează Dispatcher:

```

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. Listeză 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.nume_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['nume_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. Interrogări complexe

Două exemple de interrogări complexe folosite

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

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

$sql = "SELECT
    CONCAT(dispatcher.nume, ' ', 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. Listeaază toate apelurile care au dus la intervenții în orașe cu cele mai multe apeluri și care au implicat echipașe specializate.

Călin George Ionuț

```
$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';
";
```