

PROIECT BAZE DE DATE 2

Sistem Distribuit pentru Cultură și Turism SIRIA

Student: Zeitouni Aila

Grupa: 341C3

1. Descrierea Temei

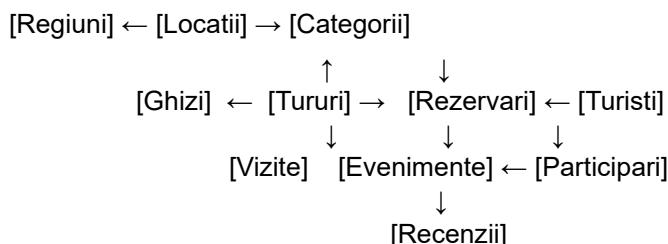
Proiectul implementează un sistem de gestiune pentru cultura și turism focalizat pe patrimoniul cultural al Siriei. Sistemul permite gestionarea locațiilor turistice și culturale, administrarea tururilor organizate și rezervărilor, evidența turiștilor și ghizilor, gestionarea evenimentelor culturale, precum și generarea de rapoarte și statistici detaliate.

Aplicația oferă funcționalități complete pentru monitorizarea activității turistice, inclusiv analiza performanței ghizilor, popularitatea siturilor UNESCO, și dashboard-uri sumare pentru management.

2. Descrierea Bazei de Date

2.1 Diagrama Bazei de Date

Baza de date conține 11 tabele interconectate prin relații de tip foreign key:



2.2 Structura Tabelelor

| Tabel | Coloane Principale | Descriere |
|-------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Regiuni | id, nume, descriere, populatie | Regiuni geografice ale Siriei |
| Categorii | id, nume, descriere, icon | Tipuri de locații turistice |
| Locatii | id, nume, regiune, categorie, pret | Situri culturale și turistice |
| Turisti | id, nume, email, tara, limba | Informații vizitatori |
| Ghizi | id, nume, limbi, rating, pret | Ghizi turistici |
| Tururi | id, nume, ghid, regiune, pret | Tururi organizate |
| Rezervari | id, tur, turist, data, status | Rezervări pentru tururi |
| Vizite | id, turist, locatie, data, durata | Vizite individuale |
| Evenimente | id, nume, locatie, data, pret | Evenimente culturale |
| Participari | id, eveniment, turist, bilete | Participări la evenimente |
| Recenzii | id, turist, rating, comentariu | Recenzii de la turiști |

2.3 Constraineri de Integritate

- PRIMARY KEY: Fiecare tabel are o cheie primară unică (id_*)
- FOREIGN KEY: Relații între tabele (ex: Locatii.id_regiune → Regiuni.id_regiune)
- CHECK: Validări (rating 1-5, status valid, patrimoniu_unesco D/N)
- UNIQUE: Email unic pentru turiști și ghizi
- NOT NULL: Câmpuri obligatorii (nume, date esențiale)

2.4 Proceduri și Funcții

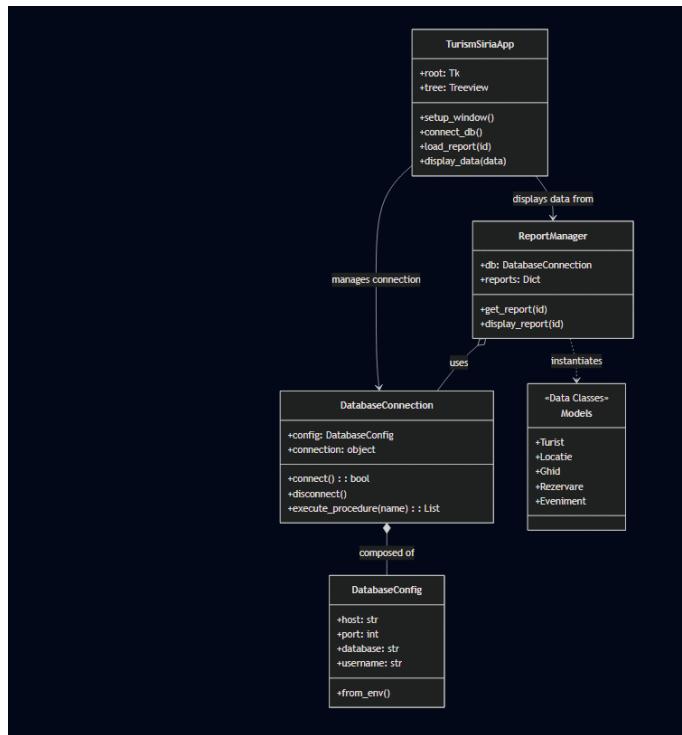
| Procedură | Complexitate | Descriere |
|------------------------------|--------------|--|
| sp_top_locatii_rating | 4 | Top locații ordonate după rating mediu |
| sp_statistici_tururi_regiune | 6 | Statistică tururi agregate pe regiuni |
| sp_analiza_turisti_activi | 7+ | Analiză completă turiști cu vizite și cheltuieli |
| sp_performanta_ghizi | 7 | Evaluare ghizi după venituri și rating |
| sp_popularitate_unesco | 7 | Popularitate situri UNESCO |
| sp_evenimente_participari | 5 | Evenimente cu participanți și ocupare |
| sp_dashboard_sumar | 4 | Dashboard cu metrii generale |

Triggeuri implementate:

- trg_update_nr_vizite - Actualizare automată număr vizite turist
- trg_validare_rezervare - Validare dată tur în viitor
- trg_update_participanti - Actualizare număr participanti eveniment

3. Descrierea Aplicației

3.1 Diagrama de Clase



3.2 Arhitectura și Structura Claselor

Aplicația este dezvoltată în Python și folosește următoarele module:

- main.py - Aplicația principală (consolă) cu meniu interactiv
- gui.py - Interfață grafică Tkinter
- models.py - Modele de date (dataclasses)

Clase principale:

- DatabaseConfig - Configurația conexiunii la BD
- DatabaseConnection - Gestionarea conexiunii Oracle/SQL Server
- ReportManager - Gestionarea și afișarea rapoartelor
- ReportVisualizer - Vizualizări grafice cu matplotlib

3.3 Fluxul de Lucru (Workflow)

[Start] → [Conectare BD] → [Afișare Meniu] → [Selectare Raport]

↓
[Executare Procedură Stocată] → [Afișare Rezultate] → [Optional: Salvare Grafic]

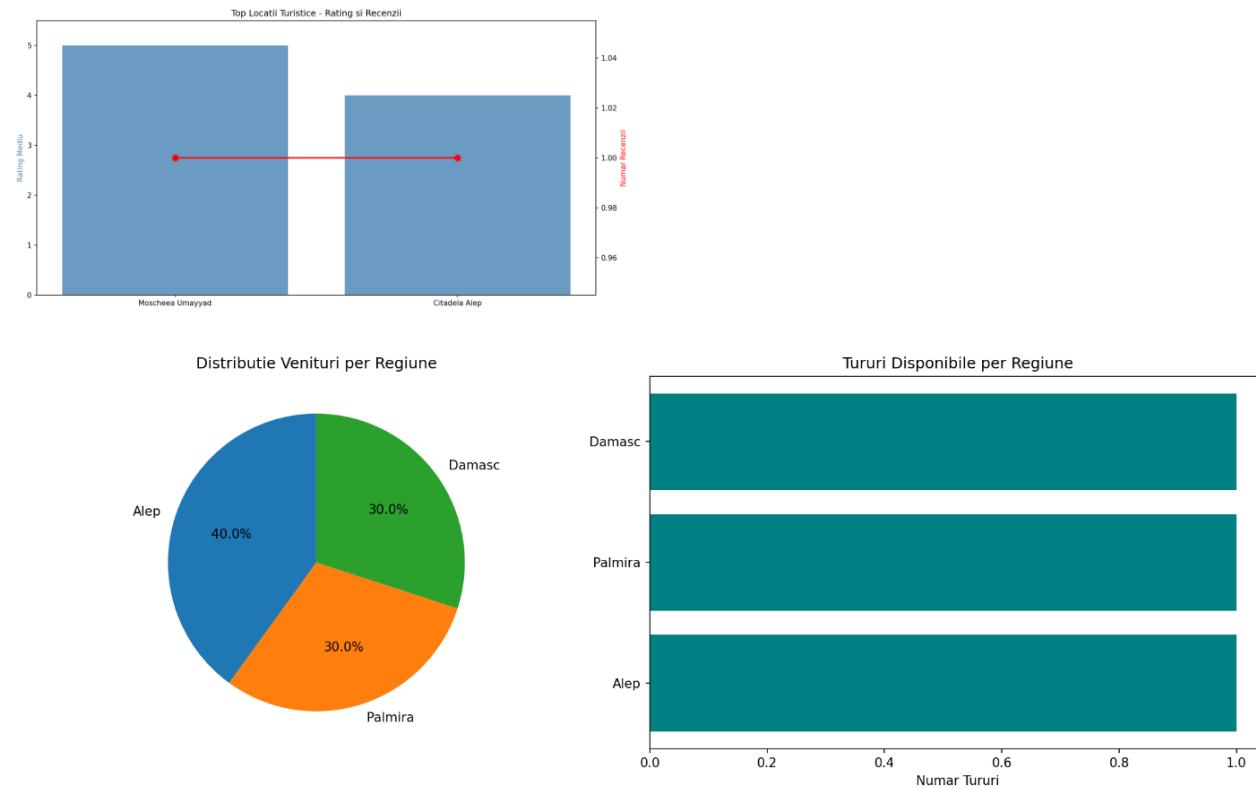
3.4 Conexiunea la Baza de Date

Conexiunea se realizează folosind biblioteca oracledb pentru Oracle. Configurația se încarcă din variabile de mediu (DB_HOST, DB_PORT, DB_NAME, DB_USER, DB_PASSWORD). Aplicația apelează exclusiv proceduri stocate, conform cerinței proiectului.

Exemplu conexiune:

```
dsn = f'{host}:{port}/{database}'  
connection = oracledb.connect(user=user, password=pwd, dsn=dsn)
```

3.5 Capturi de Ecran



Dashboard Turism Siria

15

12

6

8

Locații Active

Total Turisti

Ghizi Disponibili

Tururi Active

6

1835

5

4.6

Rezervari Confirmate

Venituri (USD)

Evenimente Curente

Rating Mediu

Exemple de rapoarte afișate:

- Meniu principal cu cele 7 opțiuni de rapoarte
- Raport Top Locații cu rating și număr recenzii
- Dashboard sumar cu metrii generale

4. Concluzii

Proiectul implementează cu succes un sistem complet de gestiune pentru turism cultural. Baza de date este normalizată, cu 11 tabele și constrângeri de integritate corespunzătoare. Aplicația Python oferă o interfață intuitivă pentru accesarea rapoartelor, toate generate prin proceduri stocate.

Punctele forte ale proiectului includ: arhitectura modulară, separarea logicii de business în proceduri stocate, triggere pentru menținerea consistenței datelor, și rapoarte cu complexitate variată (4-7+) care oferă informații valoroase despre activitatea turistică.

5. Bibliografie

Curs Baze de Date 2 - Platforma Moodle

Oracle Database Documentation - <https://docs.oracle.com>

Python oracledb Documentation - <https://python-oracledb.readthedocs.io/>

Matplotlib User Guide - <https://matplotlib.org/>