

PROIECT BAZE DE DATE 2

Sistem Distribuit pentru Cultură și Turism SIRIA

Student: Zeitouni Aila
Grupa: 341C3

1. Descrierea Temei

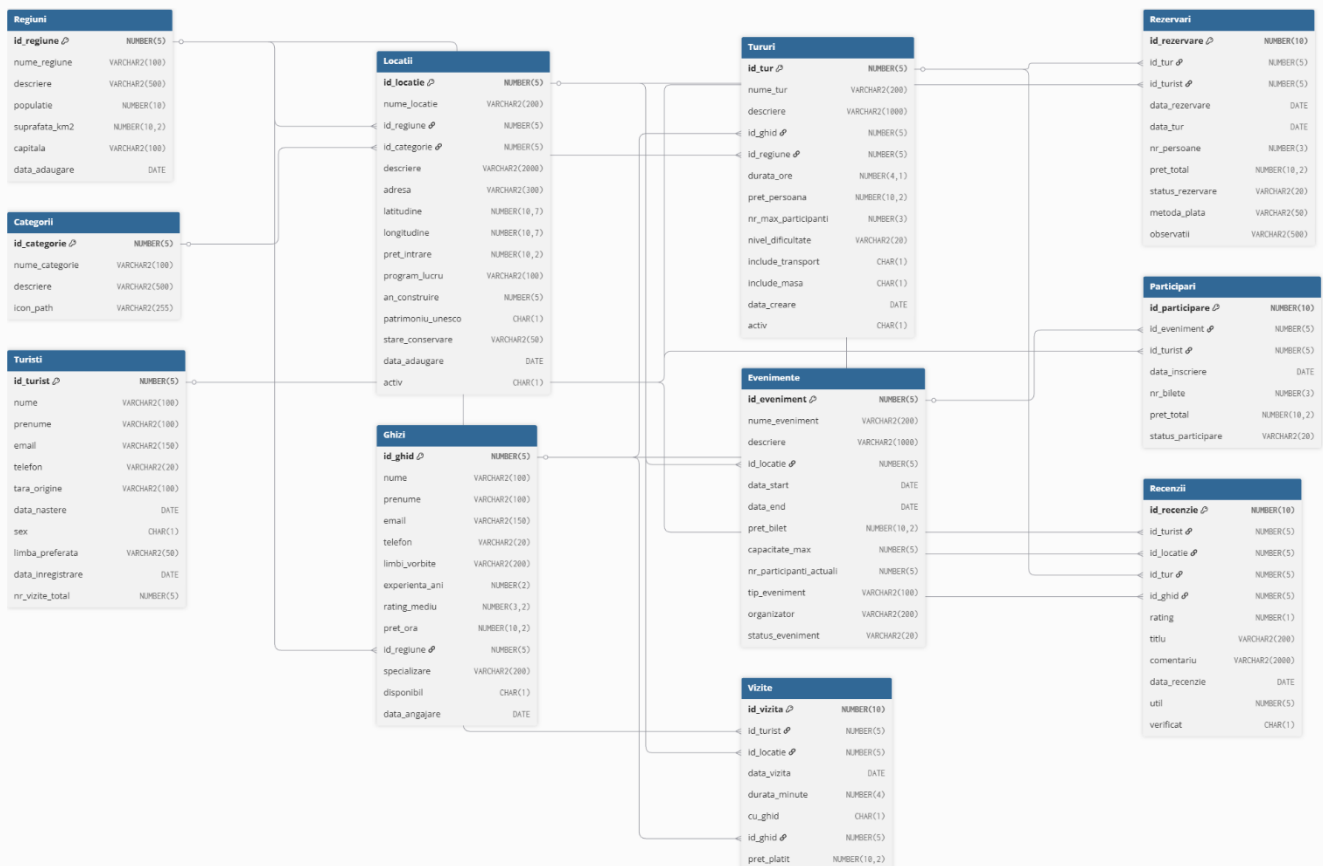
Proiectul implementează un sistem de gestiune pentru cultura și turism focusat pe patrimoniul cultural al Siriei. Sistemul permite gestionarea locațiilor turistice și culturale, administrarea tururilor organizate și rezervărilor, evidența turiștilor și ghizilor, gestionarea evenimentelor culturale, precum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

Aplicația oferă funcționalități complete pentru monitorizarea activității turistice, incluzând 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 Constrângeri 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

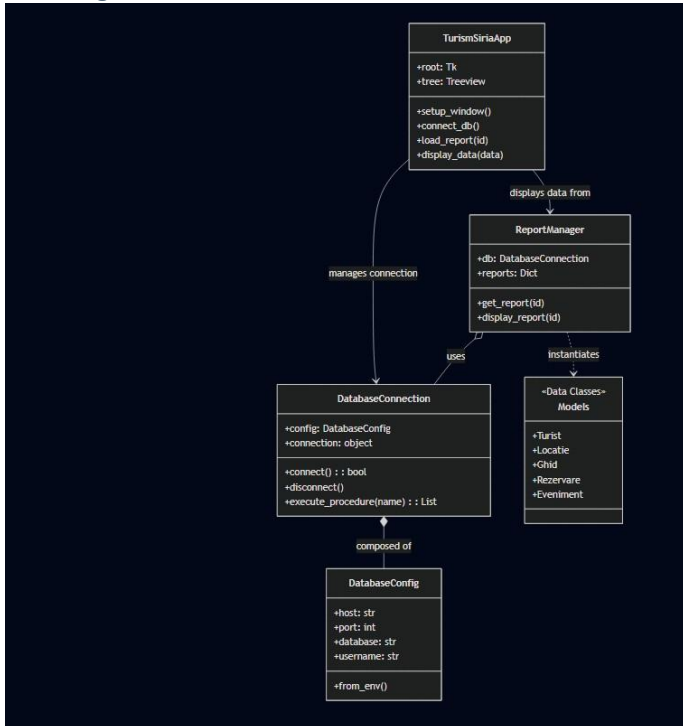
Procedură	Complexitate	Descriere
sp_top_locatii_rating	4	Top locații ordonate după rating mediu
sp_statistici_tururi_regiune	6	Statistici tururi agregate pe regiuni
sp_analiza_turisti_activi	7+	Analiză completă turiști cu vizite și cheltuieli
sp_performanta_ghizi	7	Evaluare ghizi după venituri și rating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

Triggere implementate:

- trg_update_nr_vizite - Actualizare automată număr vizite turist
- trg_validare_rezervare - Validare dată tur în viitor
- trg_update_participanti - Actualizare număr participanți 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 - Interfața 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] → [Opțional: Salvare Grafic]

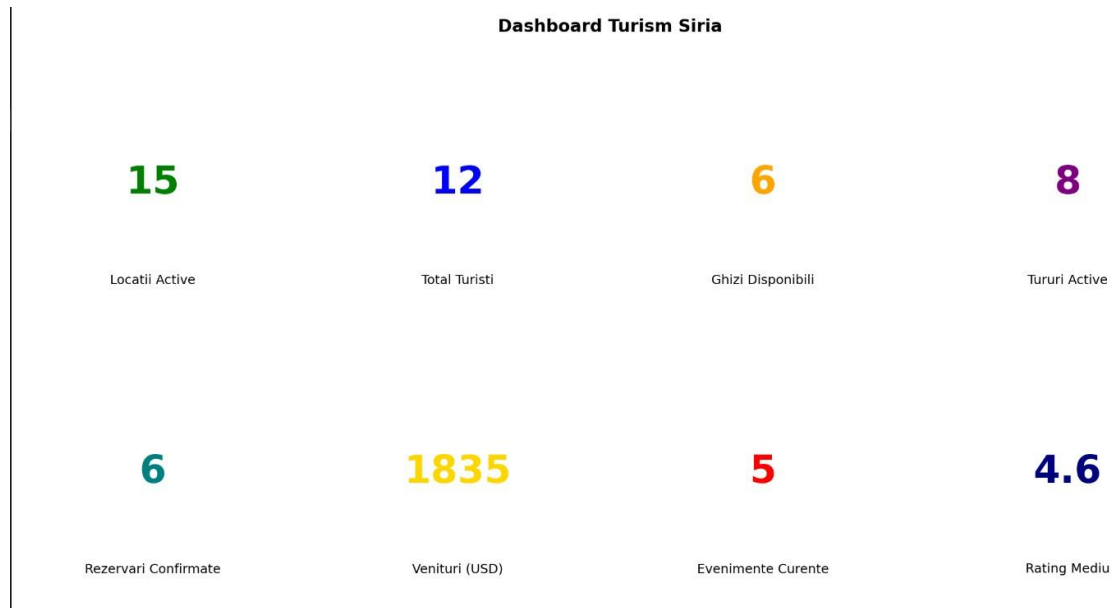
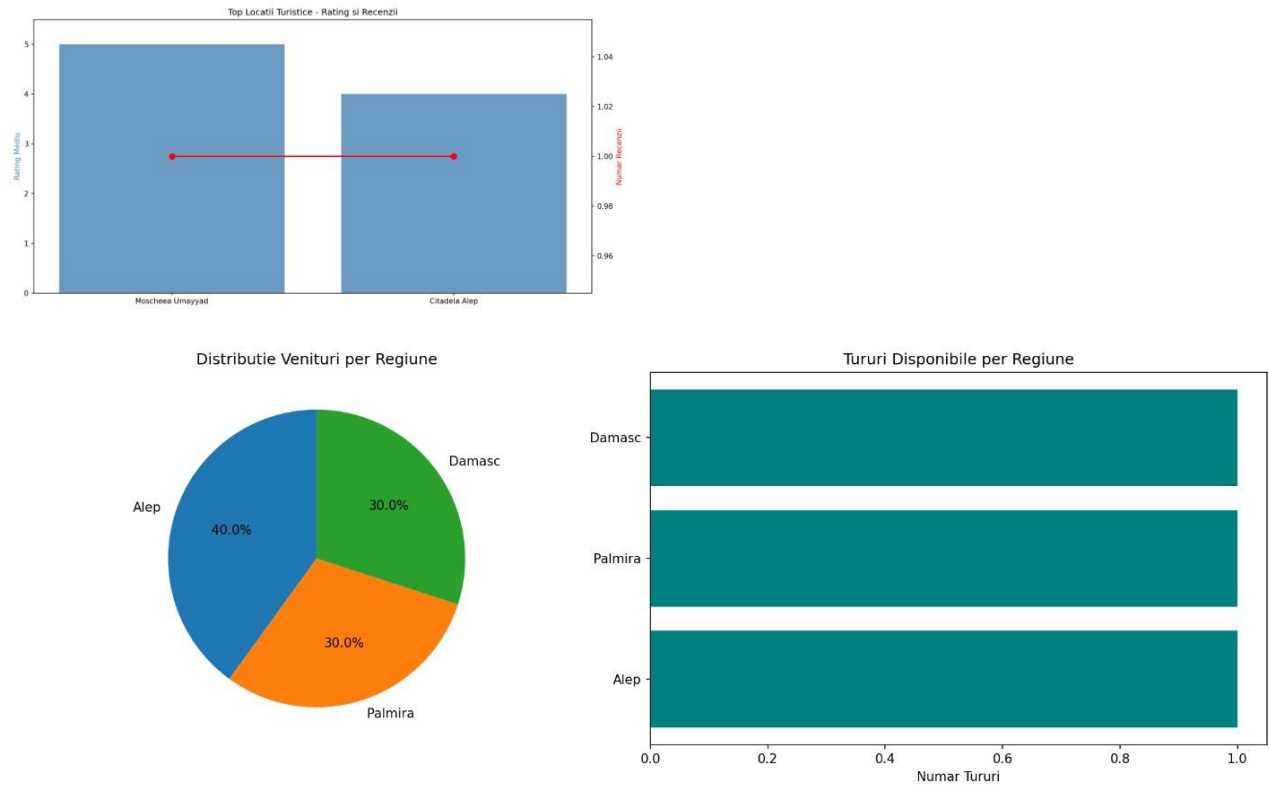
3.4 Conexiunea la Baza de Date

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



Exemple de rapoarte afişate:

- Meniul principal cu cele 7 opţiuni de rapoarte
- Raport Top Locaţii cu rating şi număr recenzii
- Dashboard sumar cu metrice generale

4. Concluzii

Proiectul implementează cu succes un sistem complet de gestiune pentru turism cultural. Baza de date este normalizată, cu 11 tabele şi constrângeri de integritate corespunzătoare. Aplicaţia Python oferă o interfaţă 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 menţinerea consistenţei datelor, şi rapoarte cu complexitate variată (4-7+) care oferă informaţii 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/>