Sistem de gestiune al unui lanț de cinematografe

Aelenei Alex, Seria 25, Grupa 252, Anul universitar 2024-2025

Table of Contents

[Introducere 2](#_Toc187166794)

[Configurație 2](#_Toc187166795)

[Inițializare 2](#_Toc187166796)

[Cerința 1 5](#_Toc187166797)

[Cerința 2 5](#_Toc187166798)

[Cerința 3 6](#_Toc187166799)

[Cerința 4 6](#_Toc187166800)

[Cerința 5 8](#_Toc187166801)

[Cerința 6 – rezervările unui utilizator 16](#_Toc187166802)

# Introducere

## Configurație

Pentru acest proiect vom folosi Docker și o imagine de Oracle Database 19c Enterprise Edition. Proiectul a fost testat și rulat pe MacOS Sequoia 15.1.1, procesor M2 Pro, 16GB RAM. Proiectul a fost testat și pe Linux și Windows folosind [această imagine](https://hub.docker.com/layers/emhui/oracle/19.3.0-ee-slim-faststart/images/sha256-2b9e8eedc21286599bb1765771d647a5e9c7ba68fd5808ece9669f9ac437ad66). Întrucât dezvoltarea s-a realizat pe un procesor cu arhitectura ARM, această imagine nu a funcționat, așadar am construit utilizând codul sursă oficial de la Oracle o imagine pentru ARM urmărind [acest ghid](https://gist.github.com/miccheng/8120d2e17818ba2a2d227554b70cd34e).

Pentru a configura și a porni cu ușurință proiectul, vom folosi docker compose:

|  |
| --- |
| services:  database:  image: oracle/database:19.3.0-ee-slim-faststart  environment:  ORACLE\_PASSWORD: ProiectSgbd2024  ports:  - 1522:1521 |

Figura 1 - docker-compose.yml

## Inițializare

Utilizând comanda docker compose -f docker-compose.yml up putem porni containerul. Trebuie menționat că în continuare vom folosi Oracle SQL Developer 23.1.1.345. Ne putem conecta din SQL Developer la baza de date ca și utilizator sistem astfel:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Figura 2 - Conexiunea la baza de date ca sys

Ulterior, vom crea un alt utilizator de pe care vom realiza operațiile asupra bazei de date, conform [ghidului de instalare și inițializare](https://drive.google.com/drive/folders/1o2zgjXiz2eb0u-BayL3Awetv-yMUJGWv). Script-ul următor creează un rol nou cu toate permisiunile necesare, creează un utilizator, îi atribuie rolul și orice alte permisiuni sau privilegii necesare:

|  |
| --- |
| -- Query-ul trebuie rulat ca SYSDBA  -- Creare rol nou  CREATE ROLE SGBD\_USER\_ROLE;  -- Atribuire privilegii si roluri noului rol  GRANT CONNECT TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT RESOURCE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE TABLE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE VIEW TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE MATERIALIZED VIEW TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE SYNONYM TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE PROCEDURE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE SEQUENCE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE TRIGGER TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE TYPE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT QUERY REWRITE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT SELECT\_CATALOG\_ROLE TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT ALTER SESSION TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT SELECT ANY DICTIONARY TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE PUBLIC DATABASE LINK TO SGBD\_USER\_ROLE;  GRANT CREATE PUBLIC SYNONYM TO SGBD\_USER\_ROLE;  -- Creare utilizator nou  CREATE USER SGBD\_USER IDENTIFIED BY SgbdProjectUser123  PROFILE DEFAULT  DEFAULT TABLESPACE USERS  QUOTA UNLIMITED ON USERS  ACCOUNT UNLOCK;  -- Atribuire rol la utilizator  GRANT SGBD\_USER\_ROLE TO SGBD\_USER;  -- Atribuire privilegiu  GRANT UNLIMITED TABLESPACE TO SGBD\_USER; |

Figura 3 - Script pentru crearea utilizatorului sgbd\_user

În continuare ne putem conecta din SQL Developer la baza de date ca și sgbd\_user astfel:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Figura 4 - Conexiunea la baza de date ca sgbd\_user

# Cerința 1

Această bază de date modelează sistemul intern de gestiune al unui lanț de cinematografe. Cinematografele au asociat un nume și o locație, iar o locație poate găzdui mai multe cinematografe. O locație este descrisă prin țară, oraș, adresă și cod poștal. În cinematografe lucrează angajați, care pot avea un manager. Pentru fiecare angajat se reține numele și prenumele. Un angajat poate să aibă mai multe posturi în mai multe cinematografe. Un post are o dată de început obligatorie și o dată de sfârșit opțională (postul poate fi asociat pe perioada determinată sau nedeterminată). De asemenea există săli de cinematograf, care au asociat un cinematograf și un cod de identificare.

În sistemul de gestiune al lanțului de cinematografe se găsesc și mai multe filme. Un film are un titlu, o durată în minute și o dată a apariției. De asemenea, există și mai multe categorii de filme, fiecare categorie având asociat un nume și o descriere. Un film poate aparține mai multor categorii, iar o categorie poate include mai multe filme. O difuzare a unui film are asociat filmul, o sală în care se va difuza filmul, o dată a difuzării și un preț per bilet. De asemenea, există și locuri în sălile de cinematograf, fiecare loc având o sală asociată și un cod de identificare.

Lanțul de cinematografe are în sistemul de gestiune și o listă de clienți. Fiecare client are asociat un nume, un prenume, un email unic și un număr de telefon. Un client poate să facă mai multe rezervări la o difuzare. O rezervare are asociată o difuzare, un loc și un client.

# Cerința 2

A black and white diagram

Description automatically generated

Figura 5 - Diagrama entitate-relație

# Cerința 3

A black screen with white text

Description automatically generated

Figura 6 - Diagrama conceptuală

# Cerința 4

|  |
| --- |
| CREATE TABLE LOCATIE (  ID\_LOCATIE NUMBER(10) NOT NULL,  TARA VARCHAR2(255) NOT NULL,  ORAS VARCHAR2(255) NOT NULL,  ADRESA VARCHAR2(255) NOT NULL,  COD\_POSTAL NUMBER(10) NOT NULL,  CONSTRAINT LOCATIE\_PK PRIMARY KEY (ID\_LOCATIE)  );  CREATE TABLE CINEMA (  ID\_CINEMA NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_LOCATIE NUMBER(10) NOT NULL,  NAME VARCHAR2(255) NOT NULL,  CONSTRAINT CINEMA\_PK PRIMARY KEY (ID\_CINEMA),  CONSTRAINT CINEMA\_LOCATIE\_FK FOREIGN KEY (ID\_LOCATIE) REFERENCES LOCATIE(ID\_LOCATIE)  );  CREATE TABLE ANGAJAT (  ID\_ANGAJAT NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_MANAGER NUMBER(10),  NUME VARCHAR2(255) NOT NULL,  PRENUME VARCHAR2(255) NOT NULL,  CONSTRAINT ANGAJAT\_PK PRIMARY KEY (ID\_ANGAJAT)  );  ALTER TABLE ANGAJAT  ADD CONSTRAINT ANGAJAT\_MANAGER\_FK FOREIGN KEY (  ID\_MANAGER  )  REFERENCES ANGAJAT(  ID\_ANGAJAT  );  CREATE TABLE POST (  ID\_POST NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_ANGAJAT NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_CINEMA NUMBER(10) NOT NULL,  DATA\_INCEPUT DATE NOT NULL,  DATA\_SFARSIT DATE,  CONSTRAINT POST\_PK PRIMARY KEY (ID\_POST),  CONSTRAINT POST\_ANGAJAT\_FK FOREIGN KEY (ID\_ANGAJAT) REFERENCES ANGAJAT(ID\_ANGAJAT),  CONSTRAINT POST\_CINEMA\_FK FOREIGN KEY (ID\_CINEMA) REFERENCES CINEMA(ID\_CINEMA)  );  CREATE TABLE SALA (  ID\_SALA NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_CINEMA NUMBER(10) NOT NULL,  COD VARCHAR2(255) NOT NULL,  CONSTRAINT SALA\_PK PRIMARY KEY (ID\_SALA),  CONSTRAINT SALA\_CINEMA\_FK FOREIGN KEY (ID\_CINEMA) REFERENCES CINEMA(ID\_CINEMA)  );  CREATE TABLE LOC (  ID\_LOC NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_SALA NUMBER(10) NOT NULL,  COD VARCHAR2(255) NOT NULL,  CONSTRAINT LOC\_PK PRIMARY KEY (ID\_LOC),  CONSTRAINT LOC\_SALA\_FK FOREIGN KEY (ID\_SALA) REFERENCES SALA(ID\_SALA)  );  CREATE TABLE CATEGORIE (  ID\_CATEGORIE NUMBER(10) NOT NULL,  NUME VARCHAR2(255) NOT NULL,  DESCRIERE VARCHAR2(1000) NOT NULL,  CONSTRAINT CATEGORIE\_PK PRIMARY KEY (ID\_CATEGORIE)  );  CREATE TABLE FILM (  ID\_FILM NUMBER(10) NOT NULL,  TITLU VARCHAR2(255) NOT NULL,  DURATA NUMBER(10) NOT NULL,  DATA\_PUBLICARE DATE NOT NULL,  CONSTRAINT FILM\_PK PRIMARY KEY (ID\_FILM)  );  CREATE TABLE FILM\_CATEGORIE (  ID\_FILM NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_CATEGORIE NUMBER(10) NOT NULL,  CONSTRAINT FILM\_CATEGORIE\_PK PRIMARY KEY (ID\_FILM, ID\_CATEGORIE)  );  CREATE TABLE DIFUZARE (  ID\_DIFUZARE NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_SALA NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_FILM NUMBER(10) NOT NULL,  PRET NUMBER(10) NOT NULL,  DATA DATE NOT NULL,  CONSTRAINT DIFUZARE\_PK PRIMARY KEY (ID\_DIFUZARE),  CONSTRAINT DIFUZARE\_SALA\_FK FOREIGN KEY (ID\_SALA) REFERENCES SALA(ID\_SALA),  CONSTRAINT DIFUZARE\_FILM\_FK FOREIGN KEY (ID\_FILM) REFERENCES FILM(ID\_FILM)  );  CREATE TABLE CLIENT (  ID\_CLIENT NUMBER(10) NOT NULL,  NUME VARCHAR2(255) NOT NULL,  PRENUME VARCHAR2(255) NOT NULL,  EMAIL VARCHAR2(255) NOT NULL,  TELEFON VARCHAR2(255) NOT NULL,  CONSTRAINT CLIENT\_PK PRIMARY KEY (ID\_CLIENT),  CONSTRAINT CLIENT\_EMAIL\_UNIQUE UNIQUE (EMAIL)  );  CREATE TABLE REZERVARE (  ID\_LOC NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_DIFUZARE NUMBER(10) NOT NULL,  ID\_CLIENT NUMBER(10) NOT NULL,  CONSTRAINT REZERVARE\_PK PRIMARY KEY (ID\_LOC, ID\_DIFUZARE, ID\_CLIENT)  );  COMMIT; |

Figura 7 - Script pentru definirea tabelelor și a constrângerilor

# Cerința 5

În ceea ce privește datele de test, vom include pentru a putea testa toate cerințele următoare o cantitate semnificativă de date de test. Astfel, datele vor fi generate în două părți: o parte manual, printr-un script SQL și o parte automat și aleator, printr-un script de PL/SQL.

În datele de test sunt incluse: 5 locații, 5 cinematografe, 20 de angajați, 20 de posturi, 15 săli, 50 de difuzări, 5 filme, 5 categorii de filme (toate aceste date sunt inserate manual). În plus, sunt incluse 450 de locuri (câte 30 de locuri per sală) și un număr aleator de rezervări (se generează aleator în script-ul de PL/SQL).

Trebuie menționat, de asemenea, că toate datele personale ale utilizatorilor și ale angajaților sunt generate aleator, folosind [generatedata](https://generatedata.com/). În plus, toate celelalte date sunt disponibile publicului și nu au nici o legătură cu realitatea, având rol pur orientativ în acest proiect.

|  |
| --- |
| INSERT INTO CATEGORIE VALUES (1, 'Horror', NULL);  INSERT INTO CATEGORIE VALUES (2, 'Action', NULL);  INSERT INTO CATEGORIE VALUES (3, 'Romance', NULL);  INSERT INTO CATEGORIE VALUES (4, 'History', NULL);  INSERT INTO CATEGORIE VALUES (5, 'Science-fiction', NULL);  INSERT INTO FILM VALUES ( 1, 'Palm Springs', 90, TO\_DATE('2020/07/10', 'yyyy/mm/dd') );  INSERT INTO FILM VALUES ( 2, 'Beau Is Afraid', 179, TO\_DATE('2023/04/21', 'yyyy/mm/dd') );  INSERT INTO FILM VALUES ( 3, 'Aliens', 137, TO\_DATE('1986/07/14', 'yyyy/mm/dd') );  INSERT INTO FILM VALUES ( 4, 'Everything Everywhere All at Once', 132, TO\_DATE('2022/07/14', 'yyyy/mm/dd') );  INSERT INTO FILM VALUES ( 5, 'Pan''s Labyrinth', 109, TO\_DATE('2006/09/11', 'yyyy/mm/dd') );  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (1, 3);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (1, 5);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (2, 1);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (2, 5);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (3, 1);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (3, 2);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (3, 5);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (4, 2);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (4, 5);  INSERT INTO FILM\_CATEGORIE VALUES (5, 5);  INSERT INTO LOCATIE VALUES ( 1, 'Romania', 'Bucharest', 'Calea Vacaresti', 391 );  INSERT INTO LOCATIE VALUES ( 2, 'Romania', 'Bucharest', 'Strada Liviu Rebreanu', 4 );  INSERT INTO LOCATIE VALUES ( 3, 'Romania', 'Bucharest', 'Bulevardul Pierre de Coubertin', 5 );  INSERT INTO LOCATIE VALUES ( 4, 'Romania', 'Bucharest', 'Bulevardul Doina Cornea', 4 );  INSERT INTO LOCATIE VALUES ( 5, 'Romania', 'Bucharest', 'Bulevardul 1 Decembrie 1918', 33 );  INSERT INTO CINEMA VALUES (1, 1, 'Cinema City');  INSERT INTO CINEMA VALUES (2, 2, 'Cinema City');  INSERT INTO CINEMA VALUES (3, 3, 'Cinema City');  INSERT INTO CINEMA VALUES (4, 4, 'Cinema City');  INSERT INTO CINEMA VALUES (5, 4, 'IMAX');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (1, NULL, 'Karly', 'Bush');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (2, 1, 'Dante', 'Brien');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (3, 1, 'Bertha', 'Poole');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (4, 1, 'Deacon', 'Herrera');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (5, NULL, 'Rama', 'Taylor');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (6, 5, 'Jolie', 'Mooney');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (7, 5, 'Dale', 'Munoz');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (8, 5, 'Raymond', 'Atkinson');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (9, NULL, 'Kylee', 'Puckett');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (10, 9, 'Raymond', 'Hudson');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (11, 9, 'Ingrid', 'Grant');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (12, 9, 'Maile', 'Ramirez');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (13, NULL, 'Zorita', 'Morris');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (14, 13, 'Halee', 'Houston');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (15, 13, 'Winifred', 'Rush');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (16, 13, 'Anastasia', 'Ewing');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (17, NULL, 'Lance', 'Sosa');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (18, 17, 'Tarik', 'Valdez');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (19, 17, 'Yoko', 'Newton');  INSERT INTO ANGAJAT VALUES (20, 17, 'Cleo', 'Rose');  INSERT INTO POST VALUES (1, 1, 1, TO\_DATE('2023/04/11', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (2, 2, 1, TO\_DATE('2023/12/23', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (3, 3, 1, TO\_DATE('2024/10/20', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (4, 4, 1, TO\_DATE('2023/09/26', 'yyyy/mm/dd'), TO\_DATE('2025/09/26', 'yyyy/mm/dd'));  INSERT INTO POST VALUES (5, 5, 2, TO\_DATE('2024/08/13', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (6, 6, 2, TO\_DATE('2022/09/22', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (7, 7, 2, TO\_DATE('2023/09/23', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (8, 8, 2, TO\_DATE('2023/01/17', 'yyyy/mm/dd'), TO\_DATE('2025/01/17', 'yyyy/mm/dd'));  INSERT INTO POST VALUES (9, 9, 3, TO\_DATE('2023/10/29', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (10, 10, 3, TO\_DATE('2023/08/05', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (11, 11, 3, TO\_DATE('2024/10/14', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (12, 12, 3, TO\_DATE('2024/06/02', 'yyyy/mm/dd'), TO\_DATE('2024/06/02', 'yyyy/mm/dd'));  INSERT INTO POST VALUES (13, 13, 4, TO\_DATE('2023/11/27', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (14, 14, 4, TO\_DATE('2022/05/22', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (15, 15, 4, TO\_DATE('2023/01/06', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (16, 16, 4, TO\_DATE('2022/12/01', 'yyyy/mm/dd'), TO\_DATE('2025/12/01', 'yyyy/mm/dd'));  INSERT INTO POST VALUES (17, 17, 5, TO\_DATE('2021/11/29', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (18, 18, 5, TO\_DATE('2024/08/28', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (19, 19, 5, TO\_DATE('2021/11/29', 'yyyy/mm/dd'), NULL);  INSERT INTO POST VALUES (20, 20, 5, TO\_DATE('2024/8/28', 'yyyy/mm/dd'), TO\_DATE('2025/8/28', 'yyyy/mm/dd'));  INSERT INTO SALA VALUES (1, 1, 1);  INSERT INTO SALA VALUES (2, 1, 2);  INSERT INTO SALA VALUES (3, 1, 3);  INSERT INTO SALA VALUES (4, 2, 1);  INSERT INTO SALA VALUES (5, 2, 2);  INSERT INTO SALA VALUES (6, 2, 3);  INSERT INTO SALA VALUES (7, 3, 1);  INSERT INTO SALA VALUES (8, 3, 2);  INSERT INTO SALA VALUES (9, 3, 3);  INSERT INTO SALA VALUES (10, 4, 1);  INSERT INTO SALA VALUES (11, 4, 2);  INSERT INTO SALA VALUES (12, 4, 3);  INSERT INTO SALA VALUES (13, 5, 1);  INSERT INTO SALA VALUES (14, 5, 2);  INSERT INTO SALA VALUES (15, 5, 3);  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 1, 10, 1, TO\_DATE('2025/09/20', 'yyyy/mm/dd'), 16 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 2, 8, 4, TO\_DATE('2025/09/5', 'yyyy/mm/dd'), 31 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 3, 1, 5, TO\_DATE('2025/09/1', 'yyyy/mm/dd'), 18 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 4, 2, 1, TO\_DATE('2025/09/11', 'yyyy/mm/dd'), 21 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 5, 8, 4, TO\_DATE('2025/09/8', 'yyyy/mm/dd'), 23 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 6, 4, 1, TO\_DATE('2025/09/15', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 7, 13, 1, TO\_DATE('2025/09/5', 'yyyy/mm/dd'), 31 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 8, 10, 2, TO\_DATE('2025/09/21', 'yyyy/mm/dd'), 35 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 9, 11, 2, TO\_DATE('2025/09/1', 'yyyy/mm/dd'), 35 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 10, 14, 5, TO\_DATE('2025/09/27', 'yyyy/mm/dd'), 30 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 11, 6, 1, TO\_DATE('2025/09/12', 'yyyy/mm/dd'), 24 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 12, 13, 4, TO\_DATE('2025/09/7', 'yyyy/mm/dd'), 31 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 13, 14, 4, TO\_DATE('2025/09/3', 'yyyy/mm/dd'), 28 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 14, 8, 1, TO\_DATE('2025/09/9', 'yyyy/mm/dd'), 29 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 15, 9, 1, TO\_DATE('2025/09/7', 'yyyy/mm/dd'), 33 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 16, 3, 2, TO\_DATE('2025/09/21', 'yyyy/mm/dd'), 23 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 17, 2, 4, TO\_DATE('2025/09/28', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 18, 11, 5, TO\_DATE('2025/09/23', 'yyyy/mm/dd'), 27 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 19, 1, 1, TO\_DATE('2025/09/27', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 20, 6, 5, TO\_DATE('2025/09/23', 'yyyy/mm/dd'), 21 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 21, 12, 3, TO\_DATE('2025/09/9', 'yyyy/mm/dd'), 29 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 22, 8, 1, TO\_DATE('2025/09/27', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 23, 1, 5, TO\_DATE('2025/09/30', 'yyyy/mm/dd'), 24 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 24, 1, 1, TO\_DATE('2025/09/1', 'yyyy/mm/dd'), 28 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 25, 8, 1, TO\_DATE('2025/09/27', 'yyyy/mm/dd'), 22 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 26, 10, 2, TO\_DATE('2025/09/18', 'yyyy/mm/dd'), 18 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 27, 7, 2, TO\_DATE('2025/09/10', 'yyyy/mm/dd'), 18 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 28, 9, 1, TO\_DATE('2025/09/25', 'yyyy/mm/dd'), 15 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 29, 12, 5, TO\_DATE('2025/09/4', 'yyyy/mm/dd'), 31 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 30, 2, 2, TO\_DATE('2025/09/16', 'yyyy/mm/dd'), 21 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 31, 12, 2, TO\_DATE('2025/09/28', 'yyyy/mm/dd'), 22 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 32, 10, 4, TO\_DATE('2025/09/10', 'yyyy/mm/dd'), 32 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 33, 7, 3, TO\_DATE('2025/09/6', 'yyyy/mm/dd'), 24 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 34, 12, 4, TO\_DATE('2025/09/8', 'yyyy/mm/dd'), 27 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 35, 10, 4, TO\_DATE('2025/09/4', 'yyyy/mm/dd'), 17 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 36, 13, 5, TO\_DATE('2025/09/1', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 37, 9, 2, TO\_DATE('2025/09/21', 'yyyy/mm/dd'), 22 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 38, 14, 4, TO\_DATE('2025/09/1', 'yyyy/mm/dd'), 24 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 39, 12, 4, TO\_DATE('2025/09/7', 'yyyy/mm/dd'), 24 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 40, 14, 5, TO\_DATE('2025/09/4', 'yyyy/mm/dd'), 15 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 41, 7, 2, TO\_DATE('2025/09/13', 'yyyy/mm/dd'), 26 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 42, 12, 4, TO\_DATE('2025/09/13', 'yyyy/mm/dd'), 23 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 43, 5, 2, TO\_DATE('2025/09/17', 'yyyy/mm/dd'), 33 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 44, 11, 3, TO\_DATE('2025/09/5', 'yyyy/mm/dd'), 35 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 45, 9, 3, TO\_DATE('2025/09/16', 'yyyy/mm/dd'), 34 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 46, 8, 2, TO\_DATE('2025/09/13', 'yyyy/mm/dd'), 22 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 47, 10, 4, TO\_DATE('2025/09/13', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 48, 13, 1, TO\_DATE('2025/09/24', 'yyyy/mm/dd'), 23 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 49, 3, 3, TO\_DATE('2025/09/3', 'yyyy/mm/dd'), 20 );  INSERT INTO DIFUZARE VALUES ( 50, 11, 2, TO\_DATE('2025/09/23', 'yyyy/mm/dd'), 27 );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 1, 'Yuli', 'Pruitt', 'donec.elementum@outlook.com', '+40758768308' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 2, 'Abra', 'Adkins', 'scelerisque.neque@icloud.com', '+40755268230' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 3, 'James', 'Schneider', 'urna.suscipit@protonmail.ca', '+40717954725' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 4, 'Kellie', 'Mcgowan', 'magna@yahoo.com', '+40712564297' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 5, 'Callum', 'Mercado', 'ac@hotmail.couk', '+40764531440' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 6, 'Indigo', 'Gay', 'lacus.cras@outlook.org', '+40747540129' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 7, 'Emery', 'Delgado', 'velit.egestas.lacinia@google.ca', '+40736986198' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 8, 'Aimee', 'Barnes', 'aliquam.ornare@protonmail.edu', '+40710863075' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 9, 'Nicole', 'Cox', 'eleifend.cras.sed@yahoo.ca', '+40731160680' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 10, 'Michelle', 'Haley', 'magna.ut@hotmail.net', '+40753547175' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 11, 'Jack', 'Rodriguez', 'cursus@protonmail.net', '+40784139038' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 12, 'Alice', 'Francis', 'et.magnis.dis@protonmail.com', '+40786644439' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 13, 'Kuame', 'Bowers', 'blandit.mattis@yahoo.couk', '+40703022781' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 14, 'Zelenia', 'Baird', 'enim.gravida.sit@outlook.org', '+40724766722' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 15, 'Jacob', 'Burks', 'nisi.aenean.eget@google.ca', '+40713368272' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 16, 'Quintessa', 'Jenkins', 'parturient.montes.nascetur@icloud.org', '+40756782126' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 17, 'Simon', 'Grant', 'mi.lorem.vehicula@aol.ca', '+40741312116' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 18, 'Ainsley', 'Klein', 'donec.porttitor@yahoo.couk', '+40743829582' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 19, 'Ahmed', 'Richards', 'odio.tristique@protonmail.com', '+40705621229' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 20, 'Kiayada', 'Hickman', 'erat.vivamus@aol.couk', '+40778627852' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 21, 'Kermit', 'Vinson', 'semper.rutrum@icloud.org', '+40776584532' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 22, 'Urielle', 'Casey', 'donec@protonmail.edu', '+40756359226' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 23, 'Dennis', 'Hoover', 'dis.parturient.montes@hotmail.edu', '+40788253227' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 24, 'Allistair', 'Pate', 'ut.mi@protonmail.net', '+40781658326' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 25, 'Tucker', 'Foster', 'sed.dolor.fusce@outlook.com', '+40778668913' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 26, 'Sasha', 'Dillard', 'integer.sem@google.com', '+40784986874' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 27, 'Barclay', 'Tillman', 'felis.purus@google.org', '+40720635786' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 28, 'Chastity', 'Guthrie', 'ultrices.sit@google.com', '+40772921276' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 29, 'Kato', 'Mckinney', 'convallis.convallis.dolor@yahoo.com', '+40746644650' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 30, 'Rogan', 'Stark', 'in.mi@yahoo.ca', '+40777656596' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 31, 'Nell', 'Owens', 'dapibus.quam@outlook.couk', '+40783261285' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 32, 'Ebony', 'Hale', 'donec.vitae@aol.org', '+40743321578' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 33, 'Willa', 'Klein', 'dolor.elit@hotmail.com', '+40714674918' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 34, 'Isabelle', 'Watkins', 'et.ipsum@icloud.ca', '+40783488866' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 35, 'Melinda', 'Giles', 'scelerisque.neque@icloud.couk', '+40757857016' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 36, 'Joseph', 'Cannon', 'ipsum.non@protonmail.couk', '+40734935878' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 37, 'Paul', 'Kaufman', 'elit.sed@yahoo.net', '+40734445756' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 38, 'Henry', 'Green', 'tristique.pharetra.quisque@google.org', '+40718367721' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 39, 'Cameron', 'Vega', 'praesent.luctus@protonmail.ca', '+40706568186' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 40, 'Omar', 'Carter', 'cras.lorem.lorem@yahoo.net', '+40715832304' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 41, 'Jerome', 'Doyle', 'ut.odio.vel@outlook.com', '+40766825917' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 42, 'Odessa', 'Mendoza', 'a.nunc@yahoo.edu', '+40722547934' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 43, 'Thaddeus', 'Mack', 'nisi.nibh@aol.org', '+40774956357' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 44, 'Wyatt', 'Blackburn', 'praesent.interdum.ligula@yahoo.com', '+40762596159' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 45, 'Adam', 'Jennings', 'molestie.orci.tincidunt@outlook.ca', '+40756424464' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 46, 'Lara', 'Kramer', 'proin.ultrices.duis@hotmail.ca', '+40708662777' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 47, 'Natalie', 'Reyes', 'laoreet.posuere@protonmail.com', '+40785532322' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 48, 'Macaulay', 'Humphrey', 'interdum.feugiat.sed@yahoo.org', '+40777568211' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 49, 'Aurelia', 'Avila', 'id.enim@protonmail.couk', '+40785768536' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 50, 'Skyler', 'Burt', 'nunc@hotmail.net', '+40786685345' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 51, 'Rogan', 'Neal', 'dolor@icloud.edu', '+40705844348' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 52, 'Flynn', 'Gordon', 'sed.pede.cum@aol.ca', '+40732577924' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 53, 'Jenette', 'Weiss', 'risus.donec@protonmail.ca', '+40733318216' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 54, 'Evan', 'Burton', 'egestas@protonmail.net', '+40724479622' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 55, 'Craig', 'Berry', 'enim.condimentum@aol.org', '+40772690573' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 56, 'Rhiannon', 'Chambers', 'lacus.ut@google.org', '+40736321124' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 57, 'Charles', 'Lyons', 'cras.interdum.nunc@icloud.com', '+40714375233' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 58, 'Bruce', 'Wilkinson', 'dapibus@hotmail.net', '+40778212516' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 59, 'Asher', 'Pickett', 'at.risus@yahoo.net', '+40725846393' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 60, 'Xyla', 'Gamble', 'turpis.nulla@hotmail.net', '+40757112489' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 61, 'Hayfa', 'Le', 'eget.lacus.mauris@google.ca', '+40794305574' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 62, 'Adrian', 'Nielsen', 'risus.nulla@google.edu', '+40792772677' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 63, 'Dustin', 'Burns', 'lorem.vehicula.et@outlook.net', '+40741812616' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 64, 'Ifeoma', 'Beach', 'eu@yahoo.org', '+40713193251' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 65, 'Stuart', 'Clarke', 'malesuada@aol.com', '+40763515534' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 66, 'Isadora', 'Mccullough', 'curae.phasellus@yahoo.edu', '+40738311611' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 67, 'Melyssa', 'Sears', 'odio.etiam@aol.net', '+40726668251' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 68, 'Wendy', 'Goodwin', 'sed@outlook.com', '+40772325312' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 69, 'Sydney', 'Foreman', 'eu.eros@hotmail.org', '+40718557612' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 70, 'Venus', 'Atkinson', 'nunc.est@icloud.ca', '+40738262437' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 71, 'Rhonda', 'Slater', 'duis.at@hotmail.couk', '+40728892666' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 72, 'Xantha', 'Greer', 'ac.ipsum.phasellus@aol.edu', '+40771728282' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 73, 'Pearl', 'Bowen', 'congue.elit@icloud.ca', '+40736220754' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 74, 'Ayanna', 'Soto', 'libero.est@hotmail.org', '+40727461815' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 75, 'Amber', 'Huff', 'egestas.fusce@aol.couk', '+40797767237' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 76, 'Jelani', 'Weiss', 'turpis.nulla@hotmail.couk', '+40797163779' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 77, 'Brynn', 'Figueroa', 'etiam.gravida@aol.net', '+40766627418' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 78, 'Raphael', 'Bailey', 'vitae@hotmail.ca', '+40782898695' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 79, 'Colt', 'Burt', 'consectetuer.rhoncus@protonmail.edu', '+40714335364' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 80, 'Garrett', 'Lawrence', 'vivamus@outlook.org', '+40745671926' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 81, 'Brody', 'Flores', 'molestie.tortor@aol.couk', '+40738893921' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 82, 'Alfonso', 'Burt', 'aenean.euismod.mauris@aol.com', '+40715365135' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 83, 'Sydnee', 'Everett', 'lorem.sit@protonmail.edu', '+40784176453' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 84, 'Ella', 'Gutierrez', 'arcu@protonmail.edu', '+40701122957' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 85, 'Keith', 'Floyd', 'dictum.magna@outlook.org', '+40781133729' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 86, 'Ashton', 'Horne', 'ullamcorper.eu.euismod@aol.net', '+40776174643' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 87, 'Tobias', 'Schwartz', 'nunc.pulvinar@google.ca', '+40795878248' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 88, 'Fleur', 'Bray', 'rutrum.lorem@yahoo.edu', '+40737433604' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 89, 'Dominique', 'Whitley', 'lectus.cum@protonmail.couk', '+40725015143' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 90, 'Nyssa', 'Montoya', 'dapibus.rutrum@yahoo.org', '+40739570986' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 91, 'Lewis', 'Patton', 'egestas.lacinia.sed@icloud.edu', '+40714486851' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 92, 'Dieter', 'Saunders', 'libero.proin.mi@icloud.com', '+40711612286' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 93, 'David', 'Collier', 'class.aptent@protonmail.edu', '+40716767315' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 94, 'Judah', 'Carson', 'congue.turpis@google.couk', '+40778666149' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 95, 'Keiko', 'Melton', 'neque.in@google.net', '+40786480086' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 96, 'Samuel', 'Crosby', 'amet.ultricies.sem@aol.com', '+40793224590' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 97, 'Liberty', 'Fuentes', 'congue@google.ca', '+40766379721' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 98, 'Kylynn', 'Santos', 'sed.facilisis@protonmail.com', '+40702743184' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 99, 'Emery', 'Wilkerson', 'erat.nonummy@outlook.couk', '+40758242443' );  INSERT INTO CLIENT VALUES ( 100, 'Echo', 'Cohen', 'a.aliquet@google.net', '+40735244327' ); |

Figura 8 - Script SQL pentru inserarea datelor (o parte)

|  |
| --- |
| DECLARE  LOCURI\_PER\_SALA NUMBER(10) := 30;  ID\_LOC NUMBER(10);  COD\_LOC VARCHAR2(255);  QUERY\_INSERT\_LOC VARCHAR2(255);  REZERVARI\_PER\_CLIENT NUMBER(10);  REZERVARI\_PER\_CLIENT\_MAX NUMBER(10) := 5;  NUMAR\_DIFUZARI NUMBER(10) := 50;  ID\_DIFUZARE\_REZERVARE NUMBER(10);  ID\_SALA\_REZERVARE NUMBER(10);  ID\_LOC\_REZERVARE NUMBER(10);  QUERY\_INSERT\_REZERVARE VARCHAR2(255);  BEGIN  FOR DATE\_SALA IN (  SELECT  \*  FROM  SALA  ) LOOP  FOR INDEX\_LOC IN 1..LOCURI\_PER\_SALA LOOP  COD\_LOC := 'LOC-'  || DATE\_SALA.ID\_SALA  || '-'  || INDEX\_LOC;  ID\_LOC := (DATE\_SALA.ID\_SALA - 1) \* LOCURI\_PER\_SALA + INDEX\_LOC;  QUERY\_INSERT\_LOC := 'INSERT INTO LOC VALUES('  || ID\_LOC  || ','  || DATE\_SALA.ID\_SALA  || ','''  || COD\_LOC  || ''')';  BEGIN  EXECUTE IMMEDIATE QUERY\_INSERT\_LOC;  EXCEPTION  WHEN OTHERS THEN  DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Se incearca inserarea unui loc duplicat. Sarim peste.');  END;  END LOOP;  END LOOP;  FOR DATE\_CLIENT IN (  SELECT  \*  FROM  CLIENT  ) LOOP  REZERVARI\_PER\_CLIENT := ROUND(DBMS\_RANDOM.VALUE(1, REZERVARI\_PER\_CLIENT\_MAX));  FOR INDEX\_REZERVARE IN 1..REZERVARI\_PER\_CLIENT LOOP  ID\_DIFUZARE\_REZERVARE := ROUND(DBMS\_RANDOM.VALUE(1, NUMAR\_DIFUZARI));  SELECT  D.ID\_SALA INTO ID\_SALA\_REZERVARE  FROM  DIFUZARE D  WHERE  D.ID\_DIFUZARE = ID\_DIFUZARE\_REZERVARE;  ID\_LOC\_REZERVARE := (ID\_SALA\_REZERVARE - 1) \* LOCURI\_PER\_SALA + ROUND(DBMS\_RANDOM.VALUE(1, LOCURI\_PER\_SALA));  QUERY\_INSERT\_REZERVARE := 'INSERT INTO REZERVARE VALUES ('  || ID\_LOC\_REZERVARE  || ','  || ID\_DIFUZARE\_REZERVARE  || ','  || DATE\_CLIENT.ID\_CLIENT  || ')';  BEGIN  EXECUTE IMMEDIATE QUERY\_INSERT\_REZERVARE;  EXCEPTION  WHEN OTHERS THEN  DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Se incearca inserarea unei rezervari duplicat. Sarim peste.');  END;  END LOOP;  END LOOP;  END; |

Figura 9 - Script PL/SQL pentru inserarea datelor (cealaltă parte)

# Cerința 6 – rezervările unui utilizator