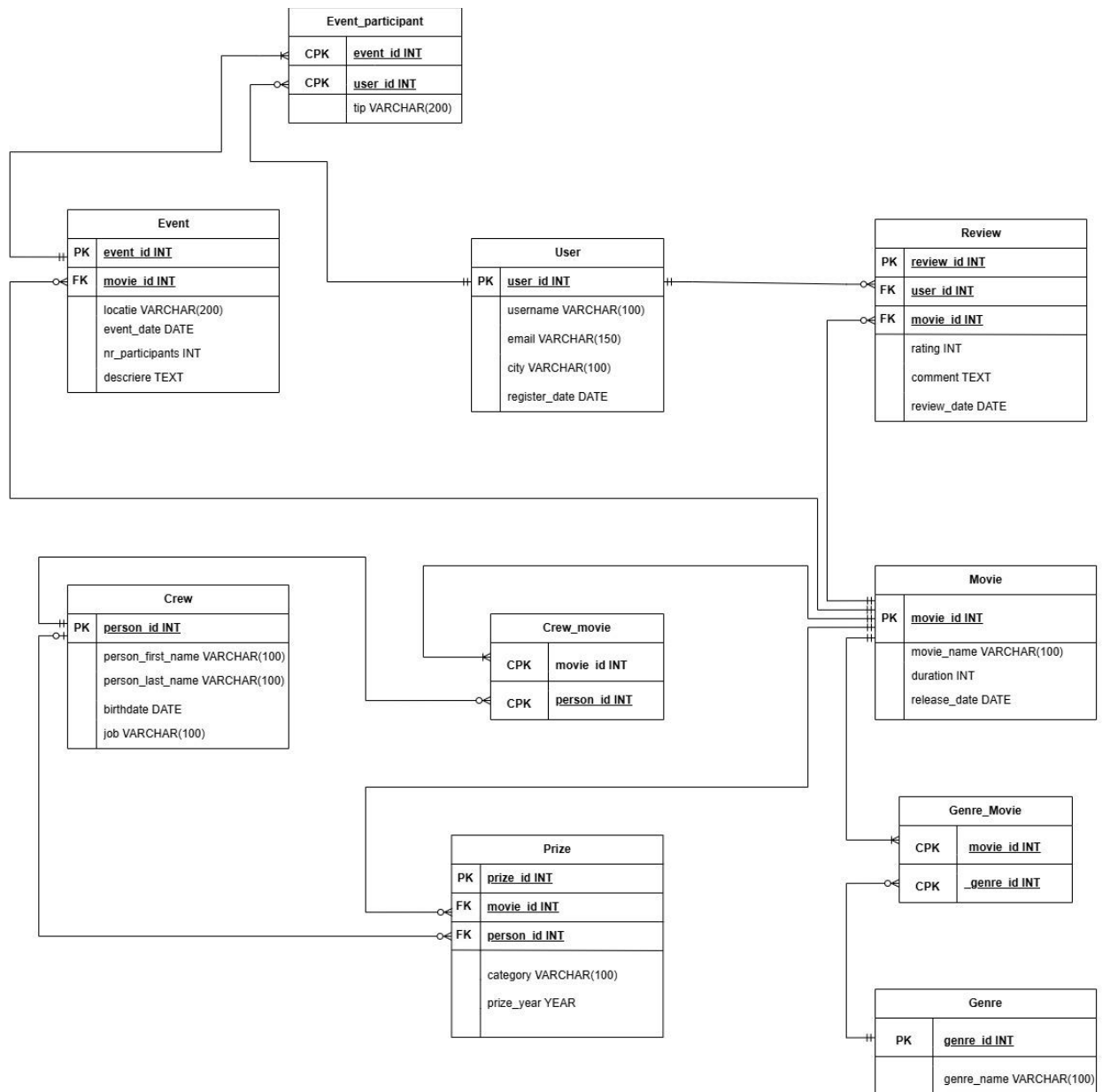


Descrierea Temei

1. Descrierea Bazei de Date

Proiectul ales este o bază de date pentru un site cu filme unde utilizatorii pot afla mai multe informații despre ele si persoanele care au contribuit la crearea lor. De asemenea pot lăsa recenzii și organiza evenimente de vizionare ale acestora alături de alți utilizatori.

a. Diagrama Bazei de Date



b. Structura Tabelelor

Tabelul de filme conține informații despre ele cum ar fi: numele, data apariției și durata. Filmul și genul filmelor se afla într-o relație de many-to-many, deoarece multe filme nu se pot încadra într-un singur gen și există mai multe filme care se încadrează în același gen/genuri. Astfel am mapat relația printr-un tabel intermediar care are o cheie compusă formată din id-ul filmului și cel al genului care sugerează că fiecare film trebuie să aibă cel puțin un gen, iar într-un gen se pot încadra 0 sau multiple filme. Tabelul echipei de filmare conține informații despre numele și prenumele persoanei, data nașterii și denumirea jobului. Din nou între tabelul echipajului de filmare și al filmelor există o relație de many-to-many care va fi mapată printr-un tabel intermediar cu o cheie compusă formată din id-ul filmului și id-ul persoanei. Relația sugerează că un film trebuie să aibă una sau mai multe persoane care s-au ocupat de acesta, dar pot exista persoane care nu au lucrat la filmele din baza de date. Tabelul de Review-uri oferă informații despre data la care a fost postat, nota și comentariul utilizatorului și se află în relație de one-to-many cu tabelele de utilizatori și filme prin cheile străine. Un film poate avea mai multe recenzii și la fel și un utilizator, dar o recenzie nu poate exista fără un film și un utilizator. Tabelul de utilizatori oferă informații despre numele userului, data înregistrării pe site, orașul de locuință și adresa de email. Tabelul de utilizatori se află într-o relație de many-to-many cu cel de evenimente, deoarece un eveniment poate avea mai mulți participanți, iar un user poate participa la multe evenimente. Astfel, am mapat relația printr-un tabel intermediar care are ca și cheie compusă id-ul userului alături de cel al evenimentului și care oferă informații și despre rolul userului de participant sau organizator. Relațiile sugerează că un utilizator poate participa la mai multe evenimente sau niciunul, dar un eveniment trebuie să aibă cel puțin un participant, deoarece n-ar putea exista fără organizator. Tabelul de evenimente este legat și de tabelul de filme printr-o relație de one-to-many, implementată prin cheia străină, deoarece pot fi organizate mai multe evenimente de ecranizare a aceluiași film, dar la un eveniment se vizualizează un singur film. Tabelul de evenimente oferă informații și despre numărul de participanți maxim, locul, data și descrierea evenimentului. Tabelul de filme se află într-o relație de one-to-many și cu tabelul de premii, deoarece un film poate câștiga mai multe premii sau niciunul, dar același premiu dintr-un an exact nu poate fi câștigat de mai multe filme. Tabelul de premii oferă informații despre categoria premiului, anul în care a fost acordat și dacă este cazul și persoana căreia i-a fost acordat dacă aceasta se află în baza de date, realizat tot printr-o relație de one-to-many prin utilizarea cheii străine ce face referire la cineva din tabelul echipei de producție.

c. Descrierea Constrângerilor de Integritate

Atributele pentru care am specificat constrângeri când am creat tabelele sunt : durata filmelor în tabelul de filme, am specificat să fie mai mare ca 0, username-ul și email-ul utilizatorilor din tabelul de useri nu pot fi nule și trebuie să fie unice, de asemenea, data evenimentelor nu poate fi nulă, iar nota unui review trebuie să se încadreze între noetele 1 și 10 inclusiv. Toate cheile străine trebuie să nu fie nule, cu excepția id-ului persoanei din tabelul de premii, deoarece unele premii sunt oferite filmului ca întreg, nu unei persoane din tabelul echipei de producție. În plus, am adăugat o constrângere în tabelul de corelație a userilor cu evenimente care permite ca tipul acestora să poată fi doar "host" sau "participant".

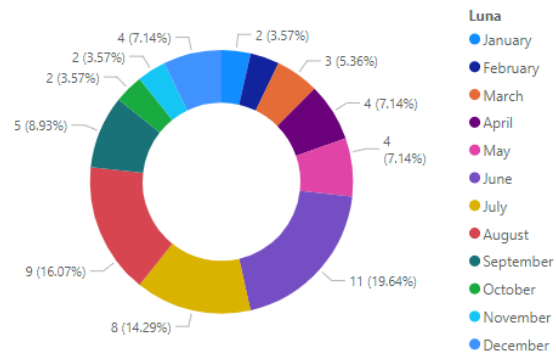
Cele două trigger pe care le-am adăugat sunt pentru: tabelul de premii și verifică ca persoana care a luat un premiu pentru un film să fie asociată filmului ca dovadă că a lucrat la acesta și pentru tabelul de participanți la evenimente să nu permită unui participant să participe la mai multe evenimente care au loc în același timp sau să existe mai mulți organizatori pentru un eveniment .

d. Descrierea Rapoartelor

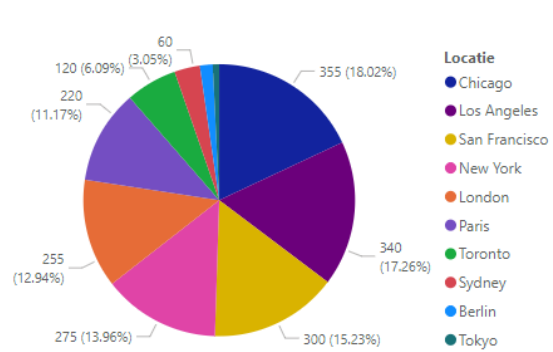
Primul raport de complexitate 4 extrage evenimentele care încă nu au avut loc și afișează toate atributele din tabelul de evenimente alături de numărul de locuri disponibile rămase la fiecare eveniment.

Am ales ca reprezentări numărul de evenimente pe lună și numărul de locuri disponibile în funcție de locație care ar fi utile pentru utilizatori să își poată organiza un astfel de eveniment din timp.

Numarul de evenimente pe luna

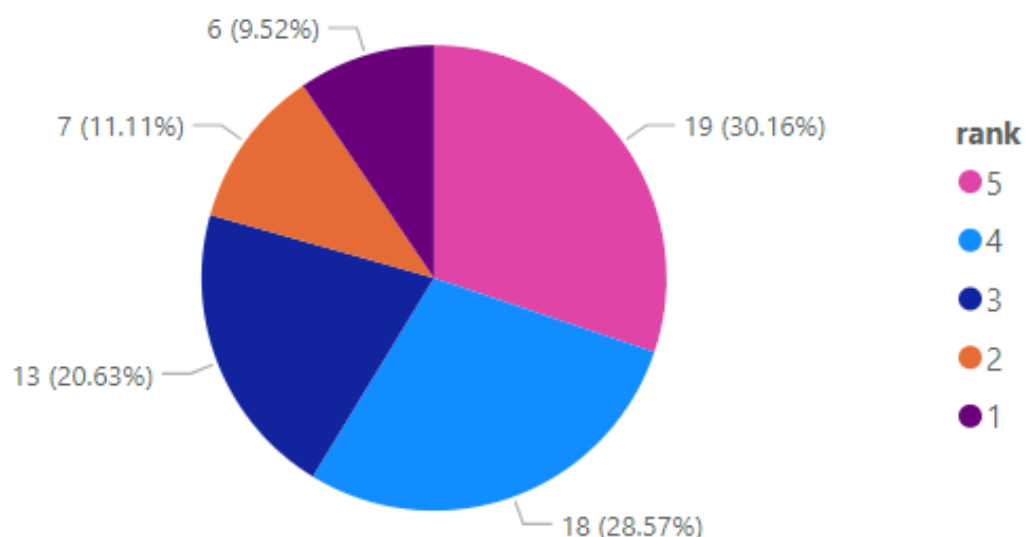


Numarul de locuri disponibile pe locatie



Al-doilea raport de complexitate 8 afișează numele actorilor alături de vârsta lor și un rank. Rank-ul este calculat pe baza unui punctaj calculat astfel: pentru fiecare premiu câștigat de un film în care actorul respectiv a jucat se adaugă 50 de puncte, dacă premiul l-a câștigat chiar el valorează 100 de puncte în loc de 50, iar pentru fiecare film în care a jucat se adaugă 100 de puncte dacă nota medie de la utilizatori este peste 9 și 50 de puncte dacă este peste 8. Apoi rank-ul calculat conform punctajului este: 1 dacă punctajul este mai mare decât 1000, 2 dacă este mai mare decât 750, 3 dacă este mai mare decât 500, 4 dacă este mai mare decât 250 și restul rank-ul 5. În plus, se afișează doar actorii care au jucat în cel puțin un film foarte bun sau două filme bune, adică cu peste 100 de puncte adunate doar din ratingul filmelor în aplicație.

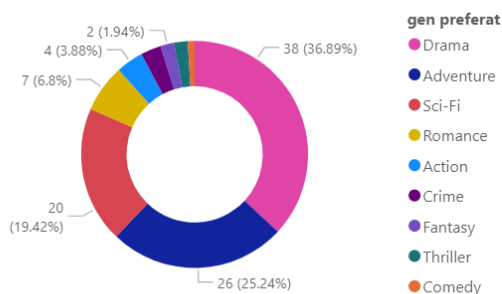
Repartizarea actorilor după rank



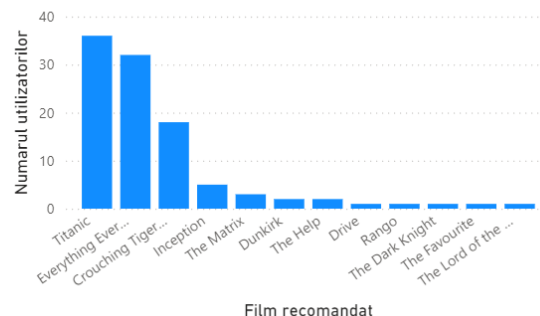
Al-treilea raport de complexitate 15 folosește un CTE pentru a afla media notelor fiecărui utilizator pentru fiecare gen, apoi altul care extrage doar genul favorit și în ultimul CTE se caută cel mai bun film (cu cele mai mari note și cele mai multe premii) din genul favorit găsit anterior căruia user-ul încă nu i-a oferit un review. Scopul practic al acestui raport ar fi să recomande fiecărui user un film, iar dacă acesta l-a văzut dar nu i-a oferit un review îl împinge să o facă pentru ca apoi să primească o noua recomandare.

Am ales ca reprezentări repartizarea genului preferat și cele mai recomandate filme pentru a ajuta utilizatorii să se cunoască între ei și să descopere filme noi de calitate.

Repartizarea genului preferat de utilizatori



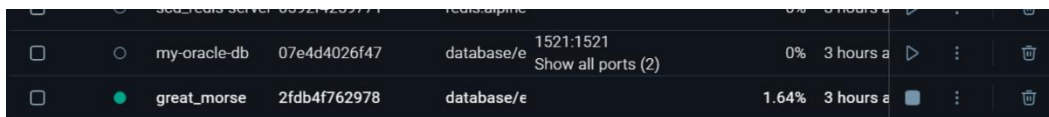
Cele mai recomandate filme



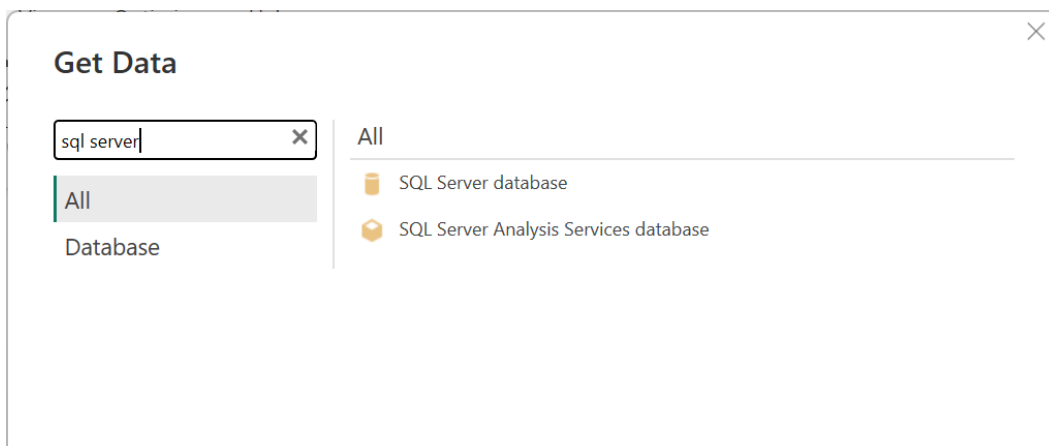
2. Descrierea aplicației:

Pentru interfață am ales să folosesc Power BI, deoarece am considerat că este ușor de folosit și poate reprezenta rapoartele într-un mod sugestiv pentru funcționalitățile bazei mele de date.


SQL Server rulează într-un mediu containerizat configurat prin Docker. Containerul SQL Server este configurat cu portul standard 1433 expus pentru acces extern.



După ce m-am conectat la SQL Server Management Studio, am intrat în Power BI și am ales opțiunea "Get Data from other sources" unde am ales SQL Server.



În fereastra de configurare, introduc adresa serverului SQL. În cazul acesta este localhost, nu a fost necesar să mai adaug și portul. De asemenea, am o singură baza de date deci nu a trebuit să mai specific altceva.



SQL Server database

Server ⓘ
localhost

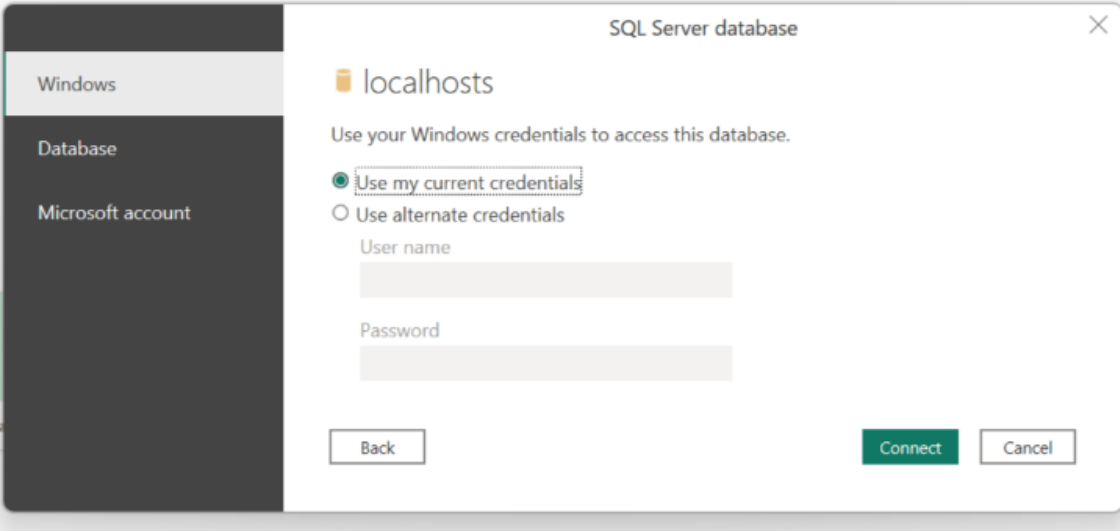
Database (optional)

Data Connectivity mode ⓘ
☒ Import
☐ DirectQuery

▶ Advanced options

OK Cancel

La următorul pas am ales varianta "Windows Authentication", deoarece utilizează credențialele sistemului curent pentru a accesa SQL Server. Am putut utiliza această opțiune pentru ca SQL serverul și Power Bi-ul rulează în același mediu.



SQL Server database

Windows
Database
Microsoft account

localhost

Use your Windows credentials to access this database.

☒ Use my current credentials
☐ Use alternate credentials

User name

Password

Back Connect Cancel

Apoi am ales view-urile pe care am vrut să le import și cele mai relevante coloane pentru rapoarte, importante din punct de vedere organizațional pentru aplicației sau pentru utilizator.

Navigator

Display Options ▾

localhost [1]

movie_db [13]

☐ ActorScoresView

☒ EventStatusView

☐ recommended_movie

☐ Crew

☐ Crew_movie

☐ Event

☐ Event_participant

☐ Genre

☐ Genre_Movie

☐ Movie

☐ Prize

☐ Review

☐ User

EventStatusView

event_id	locatie	movie_name
2	New York	Avatar
4	Sydney	The Matrix
6	San Francisco	Pirates of the Caribbean: The Curse of the Black Pearl
8	Toronto	Titanic
10	Paris	La La Land
12	Chicago	Everything Everywhere All at Once
14	New York	The Dark Knight
16	San Francisco	Inception
18	London	Terminator Salvation
20	Los Angeles	Clash of the Titans
22	San Francisco	Guardians of the Galaxy
24	Chicago	Avengers: Infinity War
25	Toronto	John Wick
26	Los Angeles	John Wick
27	New York	Speed
28	Chicago	Speed
29	San Francisco	Memento
30	Chicago	Memento
31	Paris	Chocolat
32	London	Chocolat
33	Paris	Edward Scissorhands
34	Tokyo	Edward Scissorhands
35	New York	Pirates of the Caribbean: Dead Mans Chest

Select Related Tables

Load

Transform Data

Cancel

Concluzie

În concluzie, mi s-a părut un proiect folositor și interesant, deoarece în spatele oricărei aplicații stă o baza de date care trebuie neapărat să fie gândită logic și complet de la bun început. Consider că acest proiect o să mă ajute foarte mult pe viitor, mai ales pe partea de dezvoltare a aplicațiilor pe cont propriu.

Bibliografie:

- <https://ocw.cs.pub.ro/courses/bdd/laboratoare/06>
- <https://ocw.cs.pub.ro/courses/bdd/laboratoare/05>
- <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/>
- <https://www.imdb.com/>