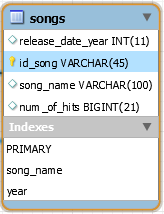
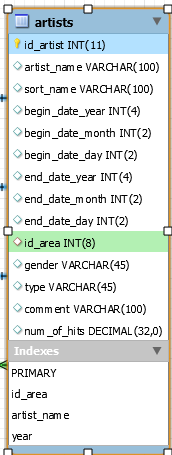
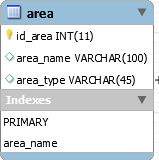
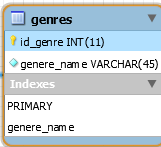
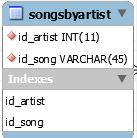
# מסד הנתונים

## תיאור הסכמה

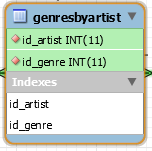
## הטבלאות

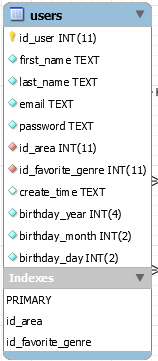


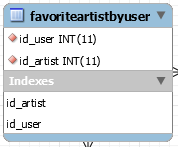
* **songs- טבלת השירים:**
  + עמודות-
    - Release\_date\_year- שנת שחרור השיר.
    - Id\_song- מפתח.
    - Song\_name- שם השיר.
    - Num\_of\_hits- מספר ההשמעות של השיר.
  + אינדקסים-
    - PRIMARY- המפתח
    - Song\_name
    - Year
* **Artists- טבלת האמנים:**
  + עמודות-
    - id\_artist- מפתח.
    - artist\_name- שם האמן.
    - sort\_name
    - begin\_date\_year- תאריך התחלה- שנה. עבור אדם- יום הולדת, עבור הרכב או להקה- שנת הקמה.
    - begin\_date\_month- תאריך התחלה- חודש.
    - begin\_date\_day- תאריך התחלה- יום בחודש.
    - end\_date\_year- תאריך סיום- שנה. עבור אדם- פטירה, עבור הרכב או להקה- פירוק או פרידה.
    - end\_date\_month- תאריך סיום- חודש.
    - end\_date\_day- תאריך סיום- יום בחודש.
    - id\_area- מקום. לידה עבור אדם, פעילות עבור הרכב או להקה. מפתח זר.
    - Gender- מין.
    - Type- סוג- אדם, להקה, הרכב וכד'.
    - Comment- הערות.
    - num\_of\_hits- מספר ההשמעות של האמן.
  + מפתחות זרים-
    - Id\_area- מקשר לטבלת area.
  + אינדקסים-
    - PRIMARY- המפתח.
    - Id\_area
    - Artist\_name
    - Year
* **Area- טבלת המקומות:**
  + עמודות-
    - Id\_area- מפתח.
    - Area\_name- שם המקום.
    - Area\_type- סוג המקום. למשל- עיר, מדינה, מחוז, אי.
  + אינדקסים-
    - PRIMARY- מפתח.
    - Area\_name
* **Genres- טבלת הז'אנרים:**
  + עמודות-
    - Id\_genre- מפתח.
    - genere\_name- שם הז'אנר.
  + אינדקסים-
    - PRIMARY- מפתח.
    - Genere\_name



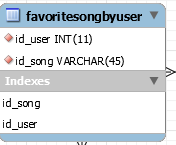
* **Songsbyartist- טבלת קישור בין שירים לבין אמנים (כי לשיר אחד יכולים להיות הרבה אמנים, ולהפך- לאמן אחד יכולים להיות הרבה שירים):**
  + עמודות-
    - Id\_artist- האמן.
    - Id\_song- השיר.
  + מפתחות זרים-
    - Id\_artist- מקשר לטבלת artists.
    - Id\_song- מקשר לטבלת songs.
  + אינדקסים-
    - Id\_artist
    - Id\_song



* **Genresbyartist- טבלת קישור בין אמנים לבין ז'אנרים (כי אמן אחד יכול להיות מתויג לכמה ז'אנרים, וז'אנר אחד יכול להיות מתויג לכמה אמנים):**
  + עמודות-
    - Id\_artist- האמן.
    - Id\_genre- הז'אנר.
  + מפתחות זרים-
    - Id\_artist- מקשר לטבלת artists.
    - Id\_genre- מקשר לטבלת songs.
  + אינדקסים-
    - Id\_artist
    - Id\_genre
* **Users- טבלת משתמשים, לצורך יצירת עובדות שרלוונטיות למשתמש:**
  + עמודות-
    - id\_user- מפתח.
    - first\_name- שם פרטי.
    - last\_name- שם משפחה.
    - Email- כתובת אימייל.
    - Password- סיסמה.
    - id\_area- מקום מגורים.
    - id\_favorite\_genre- הז'אנר האהוב (החלטנו אסטרטגית לאפשר רק ז'אנר אהוב אחד).
    - create\_time- תאריך יצירת המשתמש.
    - birthday\_year- שנת לידה.
    - birthday\_month- חודש לידה.
    - birthday\_day- יום בחודש.
  + מפתחות זרים-
    - Id\_area- מקשר לטבלת area.
    - id\_favorite\_genre- מקשר לטבלת genres.
  + אינדקסים-
    - PRIMARY- מפתח.
    - Id\_area
    - Id\_favourite\_genre



* **Favoriteartistbyuser- רשימת אמנים מועדפים על משתמשים, כי משתמש אחד יכול לאהוב הרבה אמנים, ואמן אחד יכול להיות אהוב על הרבה משתמשים:**
  + עמודות-
    - Id\_user- משתמש.
    - Id\_artist- אמן אהוב.
  + מפתחות זרים-
    - Id\_user – מקשר לטבלת users.
    - Id\_artist- מקשר לטבלת artists.
  + אינדקסים-
    - Id\_user
    - Id\_artist



* **Favoritesongbyuser- רש ימת שירים מועדפים על משתמשים, כי משתמש אחד יכול לאהוב הרבה שירים, ושיר אחד יכול להיות אהוב על הרבה משתמשים:**
  + עמודות-
    - Id\_user- משתמש.
    - Id\_song- שיר אהוב.
  + מפתחות זרים-
    - Id\_user- מקשר לטבלת users.
    - Id\_song- מקשר לטבלת songs.
  + אינדקסים-
    - Id\_user
    - Id\_song

## תהליך הבנייה

### נתונים גולמיים

< מאיפה לקחנו את הנתונים ואיך נרמלנו אותם>

נרמול כולל-

ביצוע joins

Drop לתווים מיוחדים

רק המידע הרלוונטי

הוספת אינדקסים לצורך מהירות חיפוש

### יצירת טבלת משתמשים

<איך ג'נרטנו משתמשים עם כל הנתונים שלהם>

# תיאור המחלקות

* DataBaseLayer- שכבה זו אחראית ללוגיקה ולניהול של ה-DB מול האפליקציה.
  + Banks- "בנקים" עבור שאילתות, יוריסטיקות[[1]](#footnote-1) ורשומות למיניהן.
    - HeuristicsBank- בנק עבור יוריסטיקות.
    - IKnowWhatIWantQuriesBank- בנק עבור שאילתות לכפתור IKnowWhatIWant (וכן עבור השלמת מילים).
    - RandomRecordsBank- בנק עבור רשומות אקראיות.
    - UserQueryBank- בנק עבור שאילתות שקשורות למשתמשים.
  + Entities- ישויות שמייצגות רשומות ב-DB. יש לציין שלא כל המידע נשמר בישויות אלו, אלא רק המידע הנדרש עבור הרצת השאילתות והצגת התוצאות.
    - Artist- אמן.
    - Genre- ז'אנר.
    - Place- מקום.
    - Song- שיר.
    - User- משתמש.
    - EntitiesFactory- "מפעל" לייצור ישויות ע"פ פרמטרים, ה"מפעל" מייצר את הישויות באמצעות שאילתות ל-DB.
  + Executers
  + מחלקות נוספות:
    - DataBaseConnector
    - Heuristics
    - SelfExecuterHeuristics
    - HeuristicsFactory
* Controllers- שכבה זו היא שכבת ביניים בין ה-DataBaseLayer ל-Project (שכבת ה-GUI), כלומר מקשרת בין הלוגיקה של האפליקציה להצגה.
* Project- שכבת ה-GUI.

*הערה: תיעוד מלא של הקוד ניתן למצוא בקוד המקור.*

# תיאור השאילתות

* שאילתות להרשמה (sign up)
* שאילתות להתחברות (sign in)
* שאילתות להשלמת מילים
* שאילתות לקבלת רשומות אקראיות
* שאילתות ליצירת עובדה (קבלת תוצאות והצגתן)

1. יוריסטיקות הן הבסיס עבור יצירת העובדות. יוריסטיקה כוללת את השאילתה עצמה, וכן את הדרך להצגת התוצאה. [↑](#footnote-ref-1)