



משחק טריוויה

עבודת סיכום בנושא בסיסי נתונים

המשימה: בנה משחק טריוויה לכל המשפחה
בחידון יהיו 20 שאלות ו-4 אפשרויות לכל תשובה

מאפייני המשחק:

- התחלת משחק חדש או המשך משחק קודם
- צפייה בטבלת תוצאות גבוהות
- יצירת משתמש חדש/ לוגין למשתמש קיים
- צפייה בסטטיסטיקות משחקים/ שחקנים

לדוגמא

Question: What is the capital of France?

- A) Geneva
- B) Madrid
- C) Paris
- D) Rome

Question: Which animal is known as the "King of the Jungle"?

- A) Tiger
- B) Elephant
- C) Lion
- D) Giraffe

מאפייני המשחק:

1. התחלת משחק חדש או המשך משחק קודם:

- בעת כניסה למשחק, המשתמש יוכל לבחור האם להתחיל משחק חדש או להמשיך משחק קודם שנשמר
- אם המשתמש בוחר להמשיך, המערכת תאתר את השאלה האחרונה עליה ענה ותמשיך מאותה נקודה

2. יצירת משתמש חדש:

- המערכת תאפשר לכל משתתף ליצור חשבון חדש על ידי הזנת שם משתמש, סיסמה, חזרה על סיסמא, אימייל וגיל
- יש לבדוק ששם המשתמש + האימייל ייחודי, וגם שהסיסמה החוזרת זהה

3. לוגין למשתמש קיים:

- המשתמשים יכולים להיכנס לחשבונם על ידי שם משתמש וסיסמה
- יש לאמת את הפרטים ולהמשיך מהשאלה האחרונה אליה הגיעו



4. סטטיסטיקות המשחק והשחקנים:

- המשתמשים יוכלו לצפות בסטטיסטיקות שלהם כמו מספר התשובות הנכונות, מספר השאלות שפתרו עד כה, ועוד
- בנוסף, ניתן להציג סטטיסטיקות כלליות של המשחק, כמו השחקן המוביל, מספר המשתמשים הפעילים, ומשך המשחק הממוצע

5. טבלת תוצאות גבוהות:

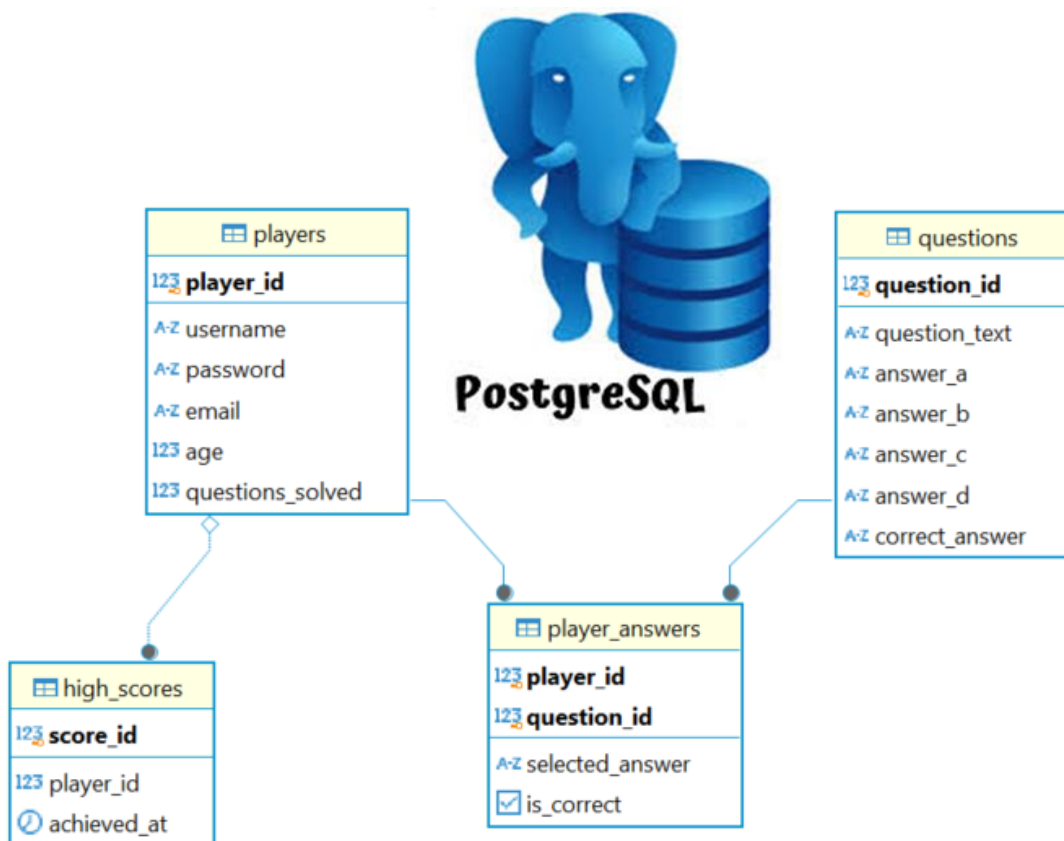
- שמור טבלת תוצאות גבוהות שתשמור את המידע של השחקנים שהשיגו את התוצאות הגבוהות ביותר
- הטבלה תכיל את שם המשתמש, מספר התשובות הנכונות והפעם האחרונה שבה נשבר השיא

לדוגמא

Player	Player Name	Email	Score	Achieved Time
102	David Johnson	davidj@bravo.com	20	2024-10-13 12:45:22
106	Tom Davis	tomd@bravo.com	19	2024-10-11 11:55:12
104	Michael Lee	michael.l@bravo.com	18	2024-10-12 14:05:33
109	James Taylor	james.t@bravo.com	17	2024-10-08 08:50:17
101	Alice Smith	alice@bravo.com	16	2024-10-14 15:30:45
105	Sarah Green	sarahg@gmail.com	15	2024-10-11 18:10:42
103	Emma Brown	emma.b@bravo.com	14	2024-10-13 09:20:15
107	Lily White	lilyw@walla.co.il	13	2024-10-10 16:40:28
108	Noah Wilson	noah.w@bravo.com	12	2024-10-09 17:25:39
110	Mia Adams	miaa@bravo.com	11	2024-10-07 13:35:50



סכימת הטבלאות



לינק לשאילתות יצירת הטבלאות:

https://github.com/pythonai170624/trivia_project_sql/blob/main/create.sql

תיאור הטבלאות במשחק הטריוויה:

- טבלת שאלות (questions)**
 - טבלה זו מכילה את השאלות של משחק הטריוויה. עבור כל שאלה, נשמר הטקסט שלה, ארבע תשובות אפשריות (a, b, c, d) והאות של התשובה הנכונה.
- טבלת שחקנים (players)**
 - טבלה זו מכילה את פרטי השחקנים הרשומים במשחק. נשמרים שם המשתמש, הסיסמה (לא מוצפנת), אימייל, גיל, ומספר השאלות שהשחקן ענה במהלך המשחק (נכון/לא-נכון).
- טבלת תשובות שחקנים (player_answers)**
 - טבלה זו שומרת את התשובות של כל שחקן לכל שאלה. לכל שחקן ושאלה יש תשובה אחת בלבד, בזכות המפתח הראשי המשותף (composite key) שמונע מהשחקן לענות על אותה שאלה יותר מפעם אחת. נשמרות האות של התשובה שהשחקן בחר, והאם היא נכונה או לא.
- טבלת תוצאות (high_scores)**
 - טבלה זו מכילה את התוצאות שהושגו במשחק, עבור כל מספר תשובות נכונות (1 עד 20). נשמר מי השחקן שהשיג את התוצאה ומתי הושגה התוצאה בפעם האחרונה.



שלבי תהליך המשחק ותפריט

תפריט ראשי:

המשחק יציג תפריט ראשי עם אפשרויות:

1. צור שחקן חדש
2. לוגין לשחקן קיים
3. הצג סטטיסטיקות
4. צא מהמשחק

צור שחקן חדש:

1. קלוט פרטי השחקן:
 - קלוט את שם המשתמש
 - קלוט סיסמה
 - חזור על הסיסמה כדי לאמת
 - אם הסיסמאות אינן תואמות, הודע על שגיאה וחזור לשלב 1
 - קלוט את האימייל והגיל
2. שמור את הנתונים בטבלת השחקנים
3. חזור לתפריט הראשי

לוגין שחקן קיים:

1. קלוט שם משתמש וסיסמה
 - בדוק אם שם המשתמש והסיסמה נכונים מול טבלת השחקנים
 - אם נכשל, הצג הודעת שגיאה ואפשר ניסיון נוסף או חזרה לתפריט
2. אם לשחקן יש 0 תשובות בטבלה-
 - התחל משחק חדש! קדימה למשחק!
3. אם לשחקן יש יותר מ-0 תשובות בטבלה, שאל אותו:
 - "האם אתה רוצה להמשיך את המשחק?"
 - אם כן – יש להמשיך את המשחק מאותה הנקודה שעצר פעם אחרונה. קדימה לשחק!
 - "האם אתה רוצה להתחיל משחק חדש?"
 - אם כן, אפס את מספר השאלות עליהם ענה (questions_solved) ומחק את כל התשובות של השחקן מטבלת player_answers
 - התחל את המשחק!

תהליך המשחק:

1. בדוק אילו שאלות השחקן עדיין לא ענה עליהן בטבלת questions
2. הצג לשחקן את השאלה הבאה לפי סדר
3. קלוט את תשובת השחקן
 - התשובה היא אחת מהאותיות a, b, c, d
 - אם השחקן בחר באות q, החזר אותו לתפריט הראשי
 - אם השחקן בחר באות s, הדפס כמה תשובות נכונות ענה וכמה שגויות
 - עבור קלט לא הגיוני, בקש קלט מחדש
4. שמור את התשובה בטבלת player_answers וציין אם היא נכונה או לא
 - עדכן את מספר השאלות שהשחקן ענה עליהן questions_solved
5. המשך עד שהשחקן יסיים את השאלות, או יבחר לצאת מהמשחק

סיום המשחק ועדכון שיאים:

1. אם השחקן סיים לענות על כל 20 השאלות, סיים את המשחק
2. עדכן את התוצאה בטבלת high_scores (אלא אם כן ענה על 0 שאלות נכון)
 - עדכן את המועד להישג הנוכחי (achieved_at)
3. הצג לשחקן את טבלת השיאים ולאחר מכן החזר אותו לתפריט הראשי



סטטיסטיקות:

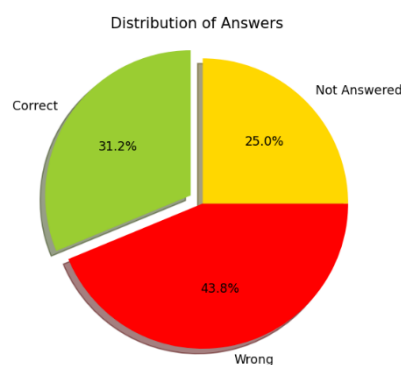
הצג תפריט שממנו אפשר לבחור את הסטטיסטיקה הרצויה:

- כמה שחקנים שחקו עד כה
- מהי השאלה שענו עליה נכון הכי הרבה שחקנים (אם יש יותר מאחת אז הצג את כולם)
- מהי השאלה שענו עליה נכון הכי פחות שחקנים (אם יש יותר מאחת אז הצג את כולם)
- הצג את השחקנים בסדר יורד לפי מס' השאלות הנכונות שענו. הראשון ברשימה יהיה זה שענה על הכי הרבה שאלות נכונות, אח"כ שני וכו'
- הצג את השחקנים בסדר יורד לפי מס' השאלות שענו. הראשון ברשימה יהיה זה שענה על הכי הרבה שאלות, אח"כ שני וכו'
- קלוט מספר שחקן והדפס את כל השאלות שאותו השחקן ענה עליהם. הדפס את טקסט השאלה. ואם ענה נכון או לא
- *אתגר: הצג עבור כל שאלה: טקסט השאלה, כמה ענו, כמה ענו נכון, כמה טעו

בונוסים:

*בונוס/רשות גרפים

- קלוט מספר שחקן והצג פאי עוגה המראה על כמה שאלות (מתוך 20): לא ענה בכלל? כמה ענה נכון? וכמה ענה לא נכון?

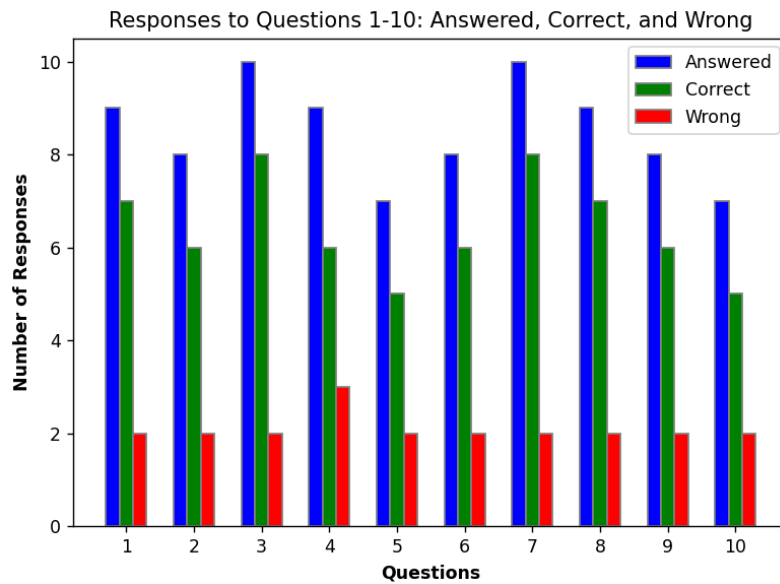


ראה קוד לדוגמא כאן-

https://github.com/pythonai170624/trivia_project_sql/blob/main/cake.py

*בונוס/רשות גרפים

- הראה עבור כל שאלה: כמה ענו? כמה פתרו נכון? כמה טעו?



ראה קוד לדוגמא כאן-

https://github.com/pythonai170624/trivia_project_sql/blob/main/bar_graph.sql

*בונוסים/רשות בפיטון:

1. הצג את השאלות בסדר אקראי, ולא בסדר קבוע של 1-20
2. ****מוגזם:** הוסף חותמת זמן לכל תשובה שהשחקן ענה. כעת בטבלת שיאים במקום לשמור את השחקן האחרון ששבר את השיא, שמור את השחקן ששבר את השיא בזמן הנמוך ביותר
3. האם תוכל לשמור את הסיסמא בדאטא בייס מוצפנת? רמז:

<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-encrypt-and-decrypt-strings-in-python/>

*בונוסים/רשות ב-SQL:

1. קח 3 שאלות (או יותר) מהקוד פייטון והעבר אותם ל-stored procedures. לאחר מכן הפעל את ה-stored procedures מהקוד פייטון עצמו
2. הוסף Trigger, שכאשר נוספת תשובה כמות השאלות עליה ענה השחקן (בטבלת שחקנים) גדלה ב-1.
3. הוסף Views ל-3 סטטיסטיקות (או יותר)



*בונוסים/רשות ב- NOSQL

בונוס 1

הוסף לפרוייקט בסיס נתונים של mongodb

צור collection של הסטוריית פעולות

בכל פעם שמתרחשת פעולה במערכת, כגון: התחלת משחק, יצירת משתמש, הדפסת סטטיסטיקה וכו' הוסף רשומה הסטורייה. רמז: insertOne ובתוכה תיאור של הפעולה

לאחר מכן הוסף אופציות בסטטיסטיקות להדפסת כל הפעולות שקרו במערכת. רמז: find לדוגמא:

```
{
  "action": "create_user",
  "username": "amelia_sunshine",
  "email": "amelia.sunshine@moon.com",
  "description": "New user created in the system",
  "timestamp": "2024-10-14T15:35:20Z"
}
```

בונוס 2

למקצוענים בלבד

צור collection של שאלות. לכל שאלה יהיה question_id (זהה לזה של ה-SQL), טקסט השאלה,

תשובות נכונות – אפשר לעשות שאלות עם +2 תשובות. לדוגמא שאלה שהתשובות שלה

הם רק כן/לא. אם אפתרת את האתגר אז בטבלת שאלות ה-SQL לא צריך יותר לשמור את 4

התשובות האפשריות, אלא רק את התשובה הנכונה. לדוגמא-

```
{
  "question_1": "What is the largest planet in our solar system, "?
  "answer_a": "Earth,"
  "answer_b": "Mars,"
  "answer_c": "Jupiter,"
  "answer_d": "Venus,"
  "correct_answer": "c"
}
```

```
{
  "question_@": "Is the capital of Australia Sydney, "?
  "answer_a": "Yes,"
  "answer_b": "No,"
  "correct_answer": " b"
}
```

הגשה:

יש להקפיד על קוד נקי, מסודר עם הערות
יש להשתמש בפונקציות + מודלים עם import

חשוב: יש למסור את השאילתות של הוספת INSERT השאלות טריוויה בדאטא בייס שעשיתם!
את שאלות הטריוויה ניתן לקחת מ- ChatGPT

במידה ופתרת את האתגר -- יש למסור את השאילתות של יצירת **STORED PROCEDURES, VIEWS, TRIGGERS** וכו'

בהצלחה!

את הפתרון יש לשלוח ל- pythonai170624+triviasql@gmail.com

