



תרגול מס' 12 - פתרון

מצורפת הצעת פתרון אפשרית לתרגול כיתה שעסק בבניית מסד נתונים ליום הסטודנט וכלל את הטבלאות הבאות: Students, Shows, AgudaMembers, Schools.

פתרונות ל-13 השאילתות:

1) הציגו את כמות הסטודנטים בחלוקה לפי שנות הלימוד שלהם

```
SELECT count(*), year  
FROM students  
GROUP BY year;
```

2) הציגו את הערים בהם הגיל הממוצע גבוה מ 25

```
SELECT city  
FROM students  
GROUP BY city  
HAVING avg(age) > 25;
```

3) מצאו את שם הסטודנט המבוגר ביותר

```
SELECT name  
FROM students  
WHERE age = (SELECT max(age) FROM students);
```

4) בוצעה תקלה ובטעות הכניסו את אחד הזמרים שמופיעים לתוך טבלת סטודנטים, על מנת לתקן את הטעות יש לבצע את השלבים הבאים:

א) הוסיפו לטבלת Shows שורה חדשה המכילה את הפרטים הבאים:

a. ID = 70

b. School_ID הינו הערך היושב בשורה של סטודנט מספר 11

c. אין שעת התחלה או שעת סיום

d. שם הזמר הינו השם של הסטודנט המבוגר ביותר



אופציה 1

INSERT INTO shows (id, school_id, singer)

VALUES

```
(70,  
(SELECT school_id FROM students WHERE student_ID = 11),  
(SELECT name FROM students WHERE age = (SELECT max(age)  
FROM students))  
);
```

אופציה 2

INSERT INTO shows

VALUES

```
(70,  
(SELECT school_id FROM students WHERE student_ID = 11),  
Null,  
Null,  
(SELECT name FROM students WHERE age = (SELECT max(age)  
FROM students))  
);
```

ב) לאחר הוספת השורה לטבלת Shows דאגו למחוק את פרטי השורה של הזמרת ריטה מטבלת הסטודנטים

DELETE FROM students

WHERE name = 'rita';

5) הציגו את שמות המוסדות שבהן מספר הסטודנטים נמוך מהממוצע

SELECT name

FROM schools

WHERE numofstudents < (SELECT avg(numofstudents) FROM schools);



6) בדקו האם הפעלת הפונקציה ROUND (העיגול יתבצע ללא ספרות אחרי הנקודה העשרונית) על הגיל של סטודנט 5 שקולה להפעלת פונקציה CEIL על אותו הערך (השתמשו בפונקציה להשוואת מחרוזות לביצוע בדיקה זו ודאגו להציג את התשובה ללא כפילויות)

SELECT DISTINCT STRCMP

```
(  
    (SELECT ROUND(age,0) FROM students WHERE student_id = 5),  
    (SELECT CEIL(age) FROM students WHERE student_id = 5)  
);  
FROM students
```

7) הציגו את שמות הזמרים שמופיעים בכל מוסד (דאגו לשמירת מידע דו-כיוונית) דאגו שהתוצאה תהיה ממוינת במיון יורד לפי שם המוסד

SELECT singer

```
FROM (  
    SELECT singer, name  
    FROM schools LEFT OUTER JOIN shows  
    USING (school_id)  
    UNION  
    SELECT singer, name  
    FROM schools RIGHT OUTER JOIN shows  
    USING (school_id)  
    ) as X  
ORDER BY singer DESC;
```

8) מהם הגילאים של הסטודנטים שגרים באחת מהערים: ירושלים, גבעתיים, רמת-גן

SELECT age

FROM students

WHERE city IN ('Ramat-Gan', 'Jerusalem', 'Givatyim');



9) הציגו לכל סטודנט את השעות בהן יש לו הופעות במוסד בו הוא לומד (יש צורך בשמירת מידע) רק עבור סטודנטים הגרים בעיר תל-אביב

```
SELECT name, start_hour, end_hour
FROM students st LEFT OUTER JOIN shows sh
ON (st.school_id = sh.school_id)
WHERE city = 'tel-aviv';
```

10) שלפו את מספרי הסטודנטים של החברים באגודה להם יש אישור כניסה עם רכב, עבור סטודנטים אלו הציגו את שם המוסד בו הם לומדים

```
SELECT name
FROM schools
WHERE school_id = SOME
(SELECT school_id
FROM agudamembers JOIN students
USING (student_id)
where car_permit = 'V');
```

11) כמה סטודנטים גרים בעיר שבה קיים המוסד עם מספר התלמידים הנמוך ביותר

```
SELECT count(student_id)
FROM students
WHERE city =
(SELECT city
FROM schools
WHERE numofstudents = (SELECT min(numofstudents) FROM schools));
```



12) הציגו את שמות הסטודנטים שגרים בעיר של dotan

```
SELECT name  
FROM students  
WHERE city = (SELECT city FROM students WHERE name='dotan');
```

13) בדקו האם קיימים (שימוש באופרטור EXISTS) סטודנטים באגודה, בהנחה וקיימים הציגו את הגיל הממוצע של כלל הסטודנטים

```
SELECT avg(age)  
FROM students as s  
WHERE EXISTS(SELECT * FROM agudamembers AS a  
WHRE s.student_id <> a.student_id);
```