

# פרויקט גמר בסיסי נתונים

YOUTUBE THUMBNAIL TEMPLATE



איתי וקנין 0318553690 , יואב פגיר 0302340732 ותמי גלמן 0207197302

# עולם התוכן

- עולם התוכן שלנו הוא בית הספר א.ת.י לניהיגה.  
לבית ספר יש מספר מורים, רכבים שבהם יכולים לנוהג ותלמידים.
- כל תלמיד יכול לבצע שיעור נהיגה אצל מורה אחרת וברכב שונה בהתאם לרישוון שרצו ולשפה שהוא רוצה.
- חשוב לנו שכל התלמידים עברו את הטעסים ולכן בבית ספר אנו מסייעים לתלמידים מתקשים ומזהים בדיקן מתי התלמיד מוכן לטסט.



# האתגרים

1. עלויות גבוהות של תחזוקת הרכבים בהשוואה לשימוש שלהם
2. שיווק הבית ספר ושימור התלמידים
3. שמירה על איכות הלמידה והצלחת התלמיד בטסט
4. החזקתו רכבים שלא בשימוש או מורי נהיגה בעלי מקצועיות נמוכה
5. שמירה על AMAZON כספיים חיובי לעומת ההוצאות
6. ניהול זמן ותיאום שיעורים



# מטרות בסיס הנתונים

1. שיפור צורת שליפת הנתונים על מנת לקבל החלטות מושכלות ו מהירות, ולספק תמונה ברורה של כל הפעולות בבית הספר בכל רגע נתון.
2. מעקב אחר התקדמות התלמידים
3. זיהוי תלמידים מתknשים וסיעע בזמן
4. זיהוי תלמידים שכבר מוכנים לטסט ורשום לטסט
5. ביצוע בקרה על תזרים הכספי של בית ספר
6. ביצוע בקרה על ביצועי המורים
7. ביצוע בקרה על תחזוקת הרכבים



# המשתמשים

מי משתמש ב跛 ?

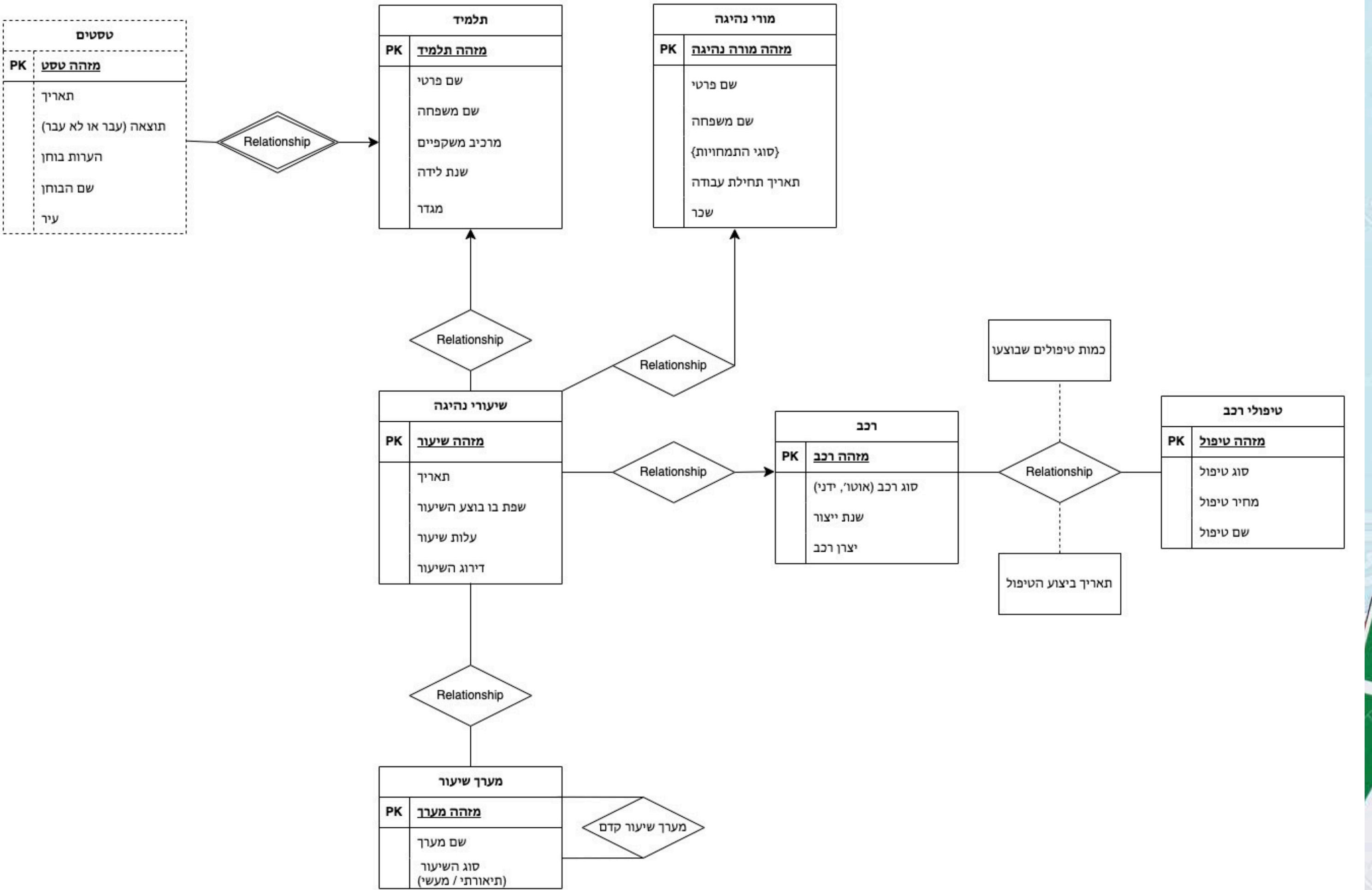
- מורים לנהיגה
- מנהלי בית ספר
- תלמידים



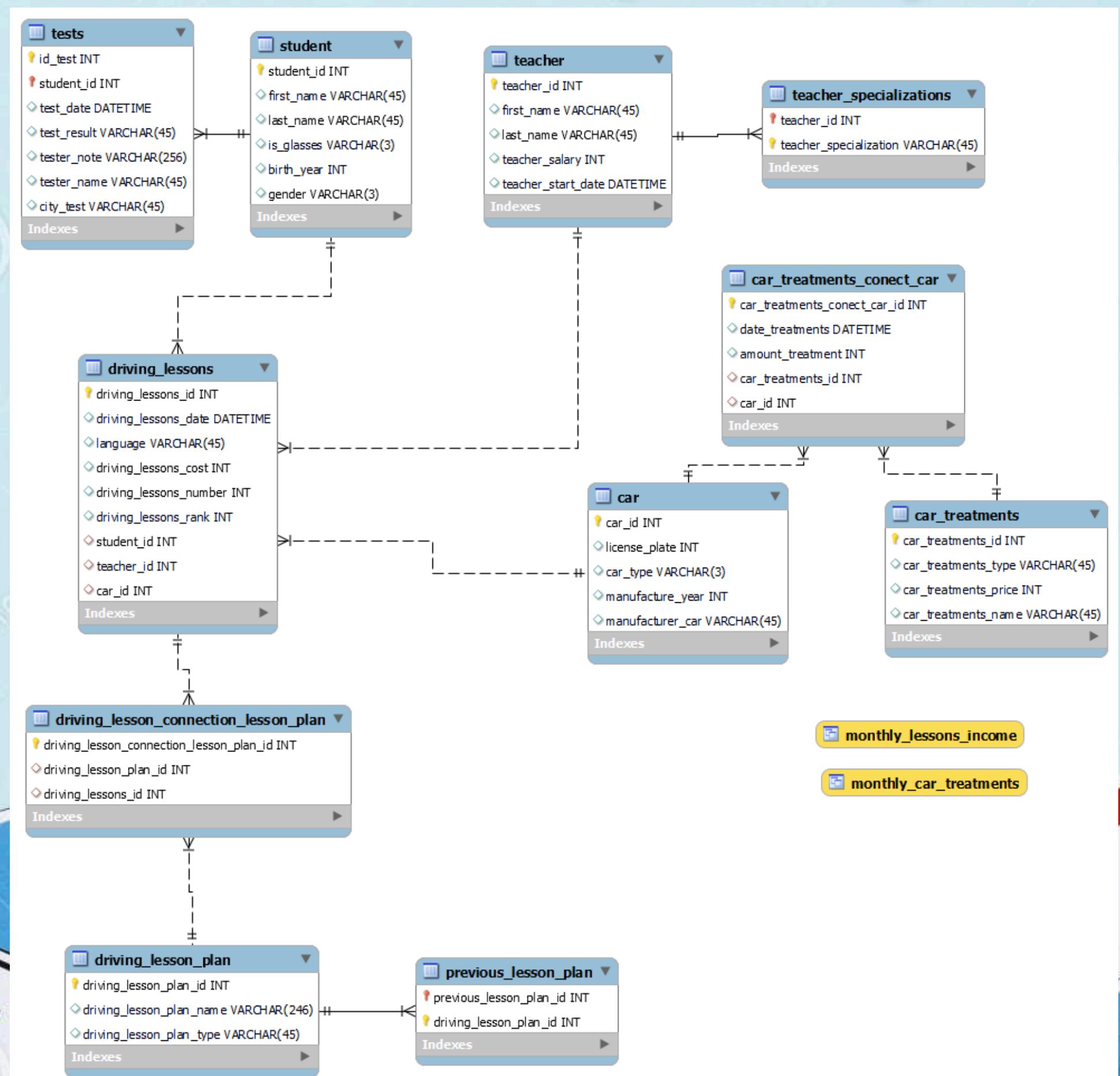
# טבלת איקסים

# תרשימים

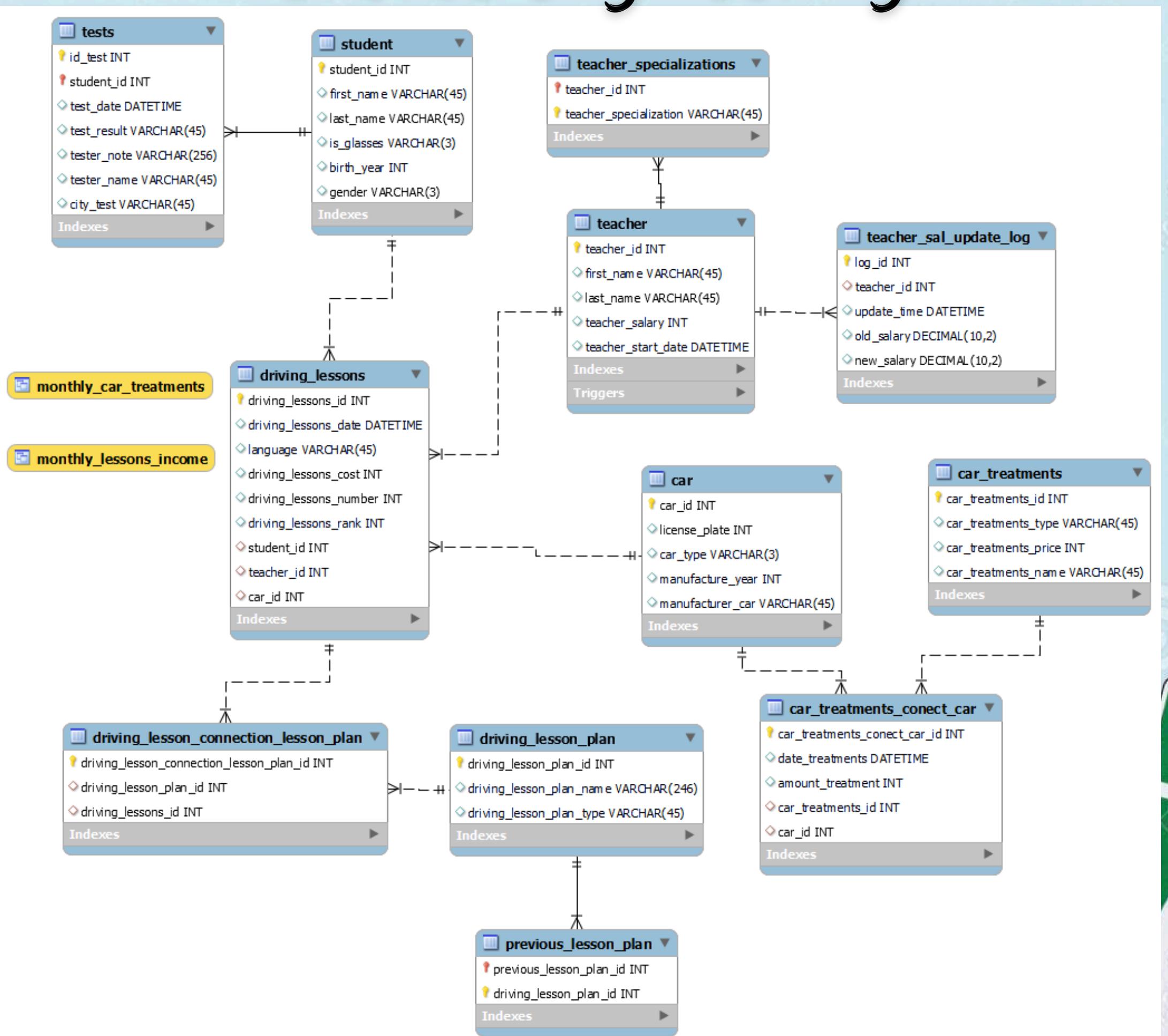
## :ERD



# Reverse engineering



# Reverse engineering



# טבלאות

1. תלמידים: מוחה תלמיד, שם פרטי, שם משפחה, מרכיבי משקפיים, שנת לידה, מגדר
2. טסティים: מוחה טסט, תאריך, תוצאה, העורות הבוחן, שם הבוחן, עיר, מוחה תלמיד\*
3. שיעורי נהייה: מוחה שיעור, תאריך, שפט השיעור, עלות השיעור, דירוג השיעור, מוחה תלמיד\*, מוחה מורה\*, מוחה רכב\*
4. מערך שיעור: מוחה מערך, שם המערך, סוג השיעור.
5. קשר מערך-שיעור נהייה: מוחה קשר, מוחה שיעור נהייה\*, מוחה מערך שיעור\*
6. מערך שיעור קדם: מוחה מערך-קדם\*, מוחה מערך\*
7. מורה נהייה: מוחה מורה, שם פרטי, שם משפחה, שכר, תאריך תחילת העבודה
8. רכב: מוחה רכב, סוג רכב, שנת ייצור, יצרן
9. טיפול רכב: מוחה טיפול, סוג טיפול, מחרי טיפול, שם טיפול
10. קשר טיפול-רכב: מוחה קשר, מוחה רכב\*, מוחה טיפול רכב\*, מספר טיפולים, תאריך טיפול.
11. סוגי התמחויות: מוחה מורה\*, סוג התמחויות
12. מעקב עדכון שכר נהייה: מוחה עדכון, מוחה מורה עדכון, שכר קודם, שכר עדכוני.

# שאיילתות



# 1. הכרת קהל היעד של הבית ספר

מטרת השאלה:

השאילה מאפשרת להבין את קהל היעד, בהתאם לתקנים ושירותים ולאפשר מבחינות פרסום הבית ספר להזות מיילו פלטפורמות פרסום עיקריות כדי לנו להשתמש בהתאם לגיל ולמין.

```
1 •   SELECT
2     birth_year,
3     gender,
4     COUNT(*) AS student_count
5   FROM
6     student
7   GROUP BY
8     birth_year,
9     gender
10  ORDER BY
11    birth_year,
12    gender;
```

	birth_year	gender	student_count
▶	2008	F	1
	2008	M	4
	2007	F	2
	2007	M	1
	2006	F	1
	2006	M	2
	2005	F	1
	2005	M	1
	2004	F	1

## 2. מציאת תלמידים המוגדרים מתוקשים שימוש בפונקציה

מטרת השאלה:

זיהוי תלמידים מתוקשים מאפשר למוסד הלימודי לשפר את תהליכי ההוראה והתמייקה הניתנים לתלמידים.  
תלמידים מתוקשים מוגדרים הם תלמידים בעלי דירוג נמוך מ-4, ונכשלו ביותר מ-2 טסטים.

```
1 • CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `is_struggling_student`(`STUDENTID` INT) RETURNS varchar(1) CHARSET utf8mb4
2   DETERMINISTIC
3   BEGIN
4     DECLARE result varchar(1);
5     DECLARE avg_rank FLOAT;
6     DECLARE failed_tests_count INT;
7
8     SELECT AVG(driving_lessons_rank)
9       INTO avg_rank
10      FROM driving_lessons
11     WHERE student_id = STUDENTID;
12
13     SELECT COUNT(*)
14       INTO failed_tests_count
15      FROM tests
16     WHERE student_id = STUDENTID
17       AND test_result = 'f';
18
19     IF avg_rank < 4 AND failed_tests_count > 2 THEN
20       SET result = 'Y';
21     ELSE
22       SET result = 'N';
23     END IF;
24
25     RETURN result;
26   END
```

```
1 • SELECT
2   s.student_id,
3   s.first_name,
4   s.last_name
5   FROM
6   student s
7   WHERE
8   is_struggling_student(s.student_id) = 'Y'
9   GROUP BY
10  s.student_id, s.first_name, s.last_name;
```

	student_id	first_name	last_name
▶	29	Horacio	Utridge
	65	Arty	Feechum
●	71	Shepard	Franzonetti
	NULL	NULL	NULL



### 3. מציאת סוג הרישיון הפופולרי ביותר בקרב תלמידים

מטרת השאלה:

בכדי להתאים את התוכנית הלימודית לתלמידים ולשפר את אחוזי ההצלחה, נבדוק את סוג הרישיון הפופולרי ביותר בקרב התלמידים, לצורך התאמת השיטות מקצועיות למורי בית הספר.

```
1 •   SELECT
2       car_type,
3           COUNT(*) AS lesson_count
4   FROM
5       car
6   JOIN
7       driving_lessons ON car.car_id = driving_lessons.car_id
8   GROUP BY
9       car_type
10  ORDER BY
11      lesson_count DESC
12  LIMIT 1;
```

	car_type	lesson_count
▶	M	57

## 4. לדעת מה השפות היכי מדוברות בשיעורי נהיגה

מטרת השאלה:

לדעת מהן השפות היכי מדוברות בשיעורי נהיגה מאפשר לבתי ספר לניהגה להצע שיעורים בשפות אלו, מה שmagbior את הנגישות והשירותיות לתלמידים מגוונים, ובכך להרחיב את קהל הלkopות ולהגדיל את הכנסות.

```
1 • SELECT  
2     language,  
3     COUNT(*) AS count  
4 FROM  
5     driving_lessons  
6 GROUP BY  
7     language  
8 ORDER BY  
9     count DESC;  
10
```

language	count
Hebrew	49
English	21
Arabic	18
Russian	12

## 5. למצוא את המורה שהעביר הכי הרבה שיעורי נהיגה שימוש בפונקציה

מטרת השאלה:

לצורך שימור עובדים מורי נהיגה, נבדוק את העובד שהעביר את מספר השיעורים הגבוה ביותר בשנת 2024 ונשדרג את שכרו ב-10%, כדי להעניק תחושת מחויבות והערכתה עבור מאיצ' המקצועית והזמיןות לשירות תלמידים.

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `most_active_teacher`(year INT) RETURNS int
DETERMINISTIC
BEGIN
    DECLARE most_active_teacher_id INT;
    SELECT teacher_id
        INTO most_active_teacher_id
        FROM driving_lessons
        WHERE YEAR(driving_lessons_date) = year
        GROUP BY teacher_id
        ORDER BY COUNT(driving_lessons_id) DESC
        LIMIT 1;
    RETURN most_active_teacher_id;
END
```

```
UPDATE teacher
SET teacher_salary = teacher_salary * 1.10
WHERE teacher_id = most_active_teacher(2024);
```

teacher_id	first_name	last_name	teacher_salary	teacher_start_date
1	Hestia	Alfonsetto	8000	2012-11-06 12:46:37
2	Randene	Bodimeade	8000	2016-06-24 18:11:09
3	Frans	MacAskill	8800	2012-04-07 23:58:59
4	Josefa	Chrritchley	8000	2010-03-03 22:56:37
5	Mathilde	Miliffe	8000	2010-07-10 23:01:42
6	Damara	Struttman	8000	2021-08-02 08:10:20

# נבדוק מתי השתנה השכר החודשי של מורי בהיגה

## שימוש בטריגר

מטרה:

לצורך מעקב אחרי שינוי שכר המורים, ניצור טבלת מעקב בה יופיע זהות המורה, זמן העדכון, שכר קודם, שכר עדכני. ניצור ט्रיגר שיוכניס לטבלת המעקב כל שינוי שמתבצע בשכר המורים.

- לאחר עדכון שכר המורים מהשאילתא הקודמת, נוכל לראות את זמן השינוי האחרון.

```
1 • CREATE DEFINER='root'@'localhost' TRIGGER `teacher_BEFORE_UPDATE`  
2 BEFORE UPDATE ON `teacher` FOR EACH ROW BEGIN  
3  
4     insert into teacher_sal_update_log (teacher_id,update_time,old_salary,new_salary)  
5     values (new.teacher_id, current_timestamp(), OLD.teacher_salary, NEW.teacher_salary);  
6 END
```

```
5 • SELECT * FROM drive.teacher_sal_update_log;
```

	log_id	teacher_id	update_time	old_salary	new_salary
▶	1	3	2024-07-21 01:26:44	8000.00	8800.00
●	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

# 6. הקשר בין שיעורים תיאורתיים לבין כמות הנכשלים לכל תלמיד

מטרת השאלה:

לצורך בחינת ניסיון בית הספר להוירד את מספר הנכשלים בטסטים, לבדוק האם קיים קשר בין כמות השיעורים התיאורתיים שעברו אותם התלמידים שנכשלו, כדי לנסות להציג להם שיעורים מותאמים ומיועדים שיכולים לשפר את סיכוי ההצלחה שלהם ב מבחנים הבאים

```
1 • SELECT
2     failed_students.student_id,
3     failed_students.total_failed_tests,
4     theoretical_lessons.total_theoretical_lessons
5     FROM (SELECT s.student_id,COUNT(*) AS total_failed_tests FROM student s
6           JOIN tests t ON s.student_id = t.student_id WHERE t.test_result = 'F' GROUP BY s.student_id) AS failed_students
7     JOIN (SELECT s.student_id,COUNT(dl.driving_lessons_id) AS total_theoretical_lessons FROM student s
8           JOIN driving_lessons dl ON s.student_id = dl.student_id
9           JOIN driving_lesson_connection_lesson_plan dlc ON dl.driving_lessons_id = dlc.driving_lessons_id
10          JOIN driving_lesson_plan dlp ON dlc.driving_lesson_plan_id = dlp.driving_lesson_plan_id
11          WHERE dlp.driving_lesson_plan_type = 'Theoretical'
12          AND s.student_id IN (SELECT student_id FROM tests WHERE test_result = 'F')
13      GROUP BY s.student_id) AS theoretical_lessons ON failed_students.student_id = theoretical_lessons.student_id;
```

Result Grid | Filter Rows: [ ] | Export: [ ] | Wrap Cell Content: [ ]

student_id	total_failed_tests	total_theoretical_lessons
33	1	1
56	1	2
76	2	1
80	1	2
41	1	2
13	1	1
69	1	2

## 7. חמשת הרכבים הći משתלמים לאחזקה

מטרת השאלה:

לטובת ביצוע רכבים עתדיות, חשוב לנתח את הרכבים שמאופיינים בעליות תחזקה נמוכות ביותר, רכבים שנחשים " משתלמים" לבית הספר לניהגה, כר שניתן יהיה למקסם את היעילות הפיננסית והתחזקה שלהם במהלך שנים הקרובות.

```
1 •  SELECT manufacturer_car, car_type, car_id, total_cost  
2      c.manufacturer_car,  
3      c.car_type,  
4      c.car_id,  
5      COUNT(ctcc.car_treatments_id) AS treatment_count,  
6      SUM(ct.car_treatments_price * ctcc.amount_treatment) AS total_cost  
7  FROM  
8      car c  
9      JOIN car_treatments_conect_car ctcc ON c.car_id = ctcc.car_id  
10     JOIN car_treatments ct ON ctcc.car_treatments_id = ct.car_treatments_id  
11  GROUP BY  
12      c.manufacturer_car, c.car_type, c.car_id  
13  ORDER BY  
14      total_cost ASC  
15  LIMIT 5;
```

	manufacturer_car	car_type	car_id	total_cost
▶	Mitsubishi	M	5	900
	Hyundai	M	11	1000
	Toyota	A	9	1050
	Suzuki	M	12	1100
	Mazda	A	13	1400

## 8. באילו עונות מתקיים הכי הרבה שיעורי נהיגה?

מטרת השאלה:

לצורך תכנון וניהול של כח אדם, נחשב את העונות שבהם מתקיים הכי הרבה שיעורי נהיגה.

הדבר מאפשר תכנון מראש של לוח הזמנים והמשאבים, ומקנה ראייה כללית יותר על פעילות הבית ספר לנהיגה ועל דרישות התלמידים.

```
6   FROM (
7     SELECT
8       CASE
9         WHEN MONTH(driving_lessons_date) IN (12, 1, 2) THEN 'Winter'
10        WHEN MONTH(driving_lessons_date) IN (3, 4, 5) THEN 'Spring'
11        WHEN MONTH(driving_lessons_date) IN (6, 7, 8) THEN 'Summer'
12        WHEN MONTH(driving_lessons_date) IN (9, 10, 11) THEN 'Fall'
13      END AS season,
14      driving_lessons_cost,
15      student_id
16    FROM
17      driving_lessons
18  ) AS lessons_by_season
19  GROUP BY
20    season
21  ORDER BY
22    student_count DESC
```

	season	lesson_count	total_revenue	student_count
▶	Summer	34	5100	30
	Winter	22	3300	22
	Spring	23	3450	20
	Fall	21	3150	18

## ៩. בחינת הקשר בין תלמידים אשר מרכיבים משקפים לבין שיעור הchallenge שליהם בטסטים

מטרת השאלה:

לצורך שיפור השירות שבית הספר נותן לתלמידו, נבדוק האם קיים קשר בין תלמידים שימושיים במשקפים לבין הצלחה ב מבחני הנהיגה. קר שנוכל לספק תמיימה מותאמת אישית, דבר שיקדם את הצלחתם בטסטים.



```
1 •  SELECT
2   (SELECT COUNT(*)
3     FROM student
4       WHERE is_glasses = 'y') AS total_students_with_glasses,
5   (SELECT COUNT(*)
6     FROM student s
7       JOIN tests t ON s.student_id = t.student_id
8       WHERE s.is_glasses = 'y' AND t.test_result = 'f') AS failed_students_with_glasses,
9   ROUND(
10    (SELECT COUNT(*)
11      FROM student s
12        JOIN tests t ON s.student_id = t.student_id
13        WHERE s.is_glasses = 'y' AND t.test_result = 'f') * 100.0 /
14    (SELECT COUNT(*)
15      FROM student
16        WHERE is_glasses = 'y')
17  ) AS percentage_failed_with_glasses,
18  (SELECT COUNT(*)
19    FROM student
20      WHERE is_glasses = 'n') AS total_students_without_glasses,
21  (SELECT COUNT(*)
22    FROM student s
23      JOIN tests t ON s.student_id = t.student_id
24      WHERE s.is_glasses = 'n' AND t.test_result = 'f') AS failed_students_without_glasses,
25  ROUND(
26    (SELECT COUNT(*)
27      FROM student s
28        JOIN tests t ON s.student_id = t.student_id
29        WHERE s.is_glasses = 'n' AND t.test_result = 'f') * 100.0 /
30    (SELECT COUNT(*)
31      FROM student
32        WHERE is_glasses = 'n')
33  ) AS percentage_failed_without_glasses
```

total_students_with_glasses	failed_students_with_glasses	percentage_failed_with_glasses	total_students_without_glasses	failed_students_without_glasses	percentage_failed_without_glasses
50	25	50	50	20	40

## 10. זיהוי רכבים "בעייתיים" ומצום התעסוקות בטיפולם

מטרת השאלה:

למצוא את 5 הרכבים שאנו מגדירים כ"בעייתיים" - כלומר עברו את כמות הטיפולים הגבוהה ביותר בשנה האחרונה, ושהם בני יותר מ-15 שנים. לבדוק את החלפתם ברכבים חדשים כדי לצמצם עיסוק בעיות רכבים (כלכלי וכוח אדם).

```
1 • select c.car_id, c.license_plate, c.car_type, c.manufacture_year,  
2           COUNT(ctcc.car_treatments_conect_car_id) as treatment_count  
3   from car c  
4   join car_treatments_conect_car ctcc on c.car_id = ctcc.car_id  
5 where c.manufacture_year <= year(CURDATE()) - 15 and ctcc.date_treatments >= year(CURDATE()) - 1  
6 group by c.car_id, c.license_plate, c.car_type, c.manufacture_year  
7 order by treatment_count desc limit 5
```

car_id	license_plate	car_type	manufacture_year	treatment_count
7	246813579	M	2002	10
6	654321987	M	1996	8
10	456789123	M	2003	7
12	369852147	M	2001	6
8	444555666	M	2002	5

# 11. בדיקת איכות השיעור ושיפור מרכיבים לתלמידים

מטרת השאלה:

לבדוק אילו מרכיבי שיעור עלולים להיות בעייתיים ושתוכנם אינם מועבר בצורה טובה. נבדוק אילו תלמידים ביצעו שיעור זהה יותר מפעם אחת. עבור אותם תלמידים נבדוק: תלמיד עם ממוצע דירוג גבוה (מעל 4), נסיק כי התלמיד טוב או כנראה מעריך השיעור צרי לעبور בחינה נוספת. אם ממוצע הדירוג שלו נמוך מ-4, נסיק כי התלמיד הוא מתקשה ועל כן הctrar לשוב על החומר פעמיים.

```
1 •   SELECT s.student_id, s.first_name, s.last_name, dlp.driving_lesson_plan_id, driving_lesson_plan_name, overall_avg_rank,  
2     COUNT(dlc.driving_lessons_id) AS 'repeat on the same plan',  
3     CASE  
4       WHEN overall_avg.overall_avg_rank < 4 THEN 'difficult students'  
5       ELSE 'check lesson plan'  
6     END AS 'type of issue'  
7   FROM student s  
8   JOIN driving_lessons dl ON s.student_id = dl.student_id  
9   JOIN driving_lesson_connection_lesson_plan dlc ON dl.driving_lessons_id = dlc.driving_lessons_id  
10  JOIN driving_lesson_plan dlp ON dlc.driving_lesson_plan_id = dlp.driving_lesson_plan_id  
11  JOIN (SELECT student_id,  
12        AVG(driving_lessons_rank) AS overall_avg_rank  
13        FROM driving_lessons  
14        GROUP BY student_id  
15    ) AS overall_avg ON s.student_id = overall_avg.student_id  
16  GROUP BY s.student_id, dlp.driving_lesson_plan_id, overall_avg_rank  
17  HAVING count(dlc.driving_lessons_id) > 1
```

student_id	first_name	last_name	plan_id	driving_lesson_plan_name	overall_avg_rank	repeat on the same plan	type of issue
5	Avrom	Breslin	55	Parking Techniques	4.6667	2	check lesson plan
69	Cazzie	Damerell	59	Emergency Procedures	2.0000	2	difficult students
99	Davon	McPhilip	37	Parallel Parking	1.6000	3	difficult students

## 12. כמה שיעורים נדרשים ממוצע לתלמיד לעבור את הטעס

מטרת השאלה:

השאילה יכולה לסייע בכמה אופנים -

1. לҚראת איזה שיעור כדאי לבחון אופצייתו של טסט פנימ
2. חיזוי עתידי של הכנסות
3. בקירה עצמאית של הבית ספר, אולי יש לשפר את מערכי השיעור, על מנת לעלות את אחוזי ההצלחה של התלמידים בטסט ראשון

```
1 •   SELECT test_counts.test_count, AVG(lesson_counts.lesson_count) AS avg_lessons
2   FROM (
3     SELECT t.student_id, COUNT(*) AS test_count
4     FROM tests t WHERE t.test_result = 'P' GROUP BY t.student_id
5   ) AS test_counts
6   JOIN (
7     SELECT dl.student_id, COUNT(*) AS lesson_count
8     FROM driving_lessons dl GROUP BY dl.student_id
9   ) AS lesson_counts ON test_counts.student_id = lesson_counts.student_id
10  GROUP BY test_counts.test_count
11  ORDER BY test_counts.test_count;
```

Result Grid | Filter Rows:  Export: Wrap Cell Content:

	test_count	avg_lessons
▶	1	48.0000
	2	60.0000

## 13. באיזה עיר התלמידים שלנו עברו הכי הרבה טסטים?

מטרת השאלה:

לזהות מהי הכמות וה אחוז היחסי של תלמידים שעברו טסטים בעיר מסוימת (מספר הטסטים שעבורים בכל שאר הערים)

```
1 • SELECT city_test, count(*) as num_passed_test,  
2     (count(*)/ (select count(*) from drive.tests where test_result = "p"))*100 as percentage  
3     from drive.tests  
4     where test_result = "p"  
5     group by city_test  
6     order by count(*) desc
```

	city_test	num_passed_test	percentage
▶	Eilat	11	20.0000
	Herzliya	9	16.3636
	Haifa	6	10.9091
	Netanya	6	10.9091
	Jerusalem	5	9.0909
	Nazareth	5	9.0909
	Tiberias	5	9.0909
	Ashdod	4	7.2727
	Tel Aviv	2	3.6364
	Beer Sheva	2	3.6364

# 14. לפי החוק החדש, מי מהתלמידים יכול לגשת לטעט?

## שימוש בפונקציה

מטרת השאלה:

לבדוק מי מהתלמידים הרשומים במערכת יכול לגשת לטעט לפי החוק - גיל מינימלי 17 שנים.

```
1 • CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `check_student_age`(stud_id int) RETURNS varchar(1) CHARSET utf8mb4
2   DETERMINISTIC
3   BEGIN
4
5     declare result varchar(1);
6     declare birth_y int;
7     declare current_year int;
8
9     select birth_year into birth_y from student where stud_id = student_id;
10    set current_year = year(curdate());
11
12    if current_year-birth_y >=17 then return "V";
13    else return "X";
14  end if;
15
16  RETURN result;
17 END
18
19 • select first_name, check_student_age(student_id) as "can do test?" from student
```

first_name	can do test?
Solly	V
Elbertina	V
Ethelred	X
Finn	V
Avrom	V
Park	V
Rafaela	V
Clyde	V
Ermentrude	V
Donnajean	V
Teodoor	V
Abraham	V

# views - 15. חודשיםstoiici פחות רוחיים

מטרת השאלה:

ניצור טבלת הכנסות חודשיות משיעורי נהיגה. בעזרת הטבלה הזאת אילו חודשים היו פחות רוחיים וכך נוכל לזהות נקודות חולשה. כמו כן, הטבלה היא זמינה ושליפה, כך שכל הזמן יוכל להוציא טבלה מעודכנת על המצב הנוכחי ועל העבר הכספי (כולל עדכנים ברטרו)

```
1 • CREATE
2     ALGORITHM = UNDEFINED
3     DEFINER = `root`@`localhost`
4     SQL SECURITY DEFINER
5     VIEW `monthly_lessons_income` AS
6         SELECT
7             DATE_FORMAT(`driving_lessons`.`driving_lessons_date`, '%Y-%m') AS `month`,
8             SUM(`driving_lessons`.`driving_lessons_cost`) AS `total_lessons_income`
9             FROM `driving_lessons`
10            WHERE (`driving_lessons`.`driving_lessons_date` >= (CURDATE() - INTERVAL 3 YEAR))
11            GROUP BY DATE_FORMAT(`driving_lessons`.`driving_lessons_date`, '%Y-%m')
12
13 • SELECT * FROM drive.monthly_lessons_income order by total_lessons_income limit 10
```

	month	total_lessons_income
▶	2023-05	300
	2023-09	300
	2023-10	300
	2023-04	300
	2022-08	300
▶	2023-11	450
	2022-12	450
	2024-02	450
	2024-01	450
	2023-02	450

# 16. הוצאות טיפולים views

מטרת השאלה:

יציר טבלה שעוזרת לנו לזהות את הוצאות הטיפולים החודשיים של הרכבים

```
1 • CREATE
2     ALGORITHM = UNDEFINED
3     DEFINER = `root`@`localhost`
4     SQL SECURITY DEFINER
5     VIEW `monthly_car_treatments` AS
6     SELECT
7         DATE_FORMAT(`cc`.`date_treatments`, '%Y-%m') AS `month`,
8         SUM((`cc`.`amount_treatment` * `t`.`car_treatments_price`)) AS `total_treatments_expenses`
9     FROM
10        (`car_treatments_connect_car` `cc`
11        JOIN `car_treatments` `t` ON ((`cc`.`car_treatments_id` = `t`.`car_treatments_id`)))
12    WHERE
13        (`cc`.`date_treatments` >= (CURDATE() - INTERVAL 3 YEAR))
14    GROUP BY DATE_FORMAT(`cc`.`date_treatments`, '%Y-%m')
```

```
1 • SELECT * FROM drive.monthly_lessons_income;
```

month	total_lessons_income
2023-03	600
2022-07	1050
2024-05	750
2022-11	750
2024-03	600
2023-12	600
2023-07	1350
2024-02	450
2023-05	300
2023-08	600
2023-01	900
2022-06	600
2023-09	300
2024-01	450
2023-10	300
2024-04	900
2023-04	300
2023-02	450
2022-09	900

## 17. טבלה מסכמת הכנסות מול הוצאות טיפולים

מטרת השאלה:

לבדוק אם הכנסות התלמידים מכסים את הוצאות הטיפולים ברכבים.

```
1 • select i.month,
2     ifnull(i.total_lessons_income,0) as incomes,
3     ifnull(c.total_treatments_expenses,0) as treatments_expense,
4     ifnull(i.total_lessons_income,0) - (ifnull(c.total_treatments_expenses,0)) as net_resut,
5     case
6         when ifnull(i.total_lessons_income,0) -(ifnull(c.total_treatments_expenses,0)) >= 0 then "positive"
7         else "negative"
8     end as "status"
9     from monthly_lessons_income i
10    left join monthly_car_treatments c on i.month = c.month
11    order by i.month
```

month	incomes	treatments_expense	net_resut	status
2023-05	300	0	300	positive
2023-06	1200	0	1200	positive
2023-07	1350	350	1000	positive
2023-08	600	1050	-450	negative
2023-09	300	650	-350	negative
2023-10	300	3150	-2850	negative
2023-11	450	1850	-1400	negative
2023-12	600	1450	-850	negative
2024-01	450	550	-100	negative
2024-02	450	1500	-1050	negative
2024-03	600	4400	-3800	negative
2024-04	900	1550	-650	negative

# פרומפסיניג

1. אתה בעל עסק לניהga, איזה קשיים הייתה בטור בעל עסק ? (אתה מפעיל צי רכבים דואג לטיפול שלהם, מעסיק עובדים ומנהל שיעורי נניה לתלמידים ואת הטסטים שלהם, יש לך מערך שיעור שהם מאגר הנתונים שלך להעברת תוכן שיעורי נניה).
2. אני רוצה פונקציה שתעזר לי להציג רק את החודש והשנה של התאריך - איזה פונקציה מתאימה לזה?
3. איך אפשר להוציא את היום (השנה הנוכחית) בSQL
4. תנסה בצורה יפה את האתגרים הבאים:
5. תסדר את הנתונים מהצורה הזאת (מצורף) ככה שאוכל לטעלה נתונים חדשים ולעדכן רק נתונים.

```
INSERT INTO driving_lessons (driving_lessons_id, driving_lessons_date, language, d  
(1, '2023-11-21 23:15:00', 'Arabic', 150, 33, 1, 99, 7, 16),  
(2, '2023-06-09 10:32:01', 'Hebrew', 150, 31, 5, 22, 1, 16),  
(3, '2023-06-20 05:24:09', 'Hebrew', 150, 8, 5, 75, 2, 4),  
...  
(60, '2024-03-04 07:55:05', 'Arabic', 150, 29, 1, 69, 9, 5)  
ON DUPLICATE KEY UPDATE  
driving_lessons_date = VALUES(driving_lessons_date),  
language = VALUES(language),  
driving_lessons_cost = VALUES(driving_lessons_cost),  
driving_lessons_number = VALUES(driving_lessons_number),  
driving_lessons_rank = VALUES(driving_lessons_rank),  
student_id = VALUES(student_id),  
teacher_id = VALUES(teacher_id),  
car_id = VALUES(car_id);
```

```
insert into driving_lessons (driving_lessons_id, driving_lessons_date,  
language, driving_lessons_cost, driving_lessons_number,  
driving_lessons_rank, student_id, teacher_id, car_id) values (1, '2023-  
11-21 23:15:00', 'Arabic', 150, 33, 1, 99, 7, 16);  
insert into driving_lessons (driving_lessons_id, driving_lessons_date,  
language, driving_lessons_cost, driving_lessons_number,  
driving_lessons_rank, student_id, teacher_id, car_id) values (2, '2023-  
06-09 10:32:01', 'Hebrew', 150, 31, 5, 22, 1, 16);
```

**Thank  
You**

