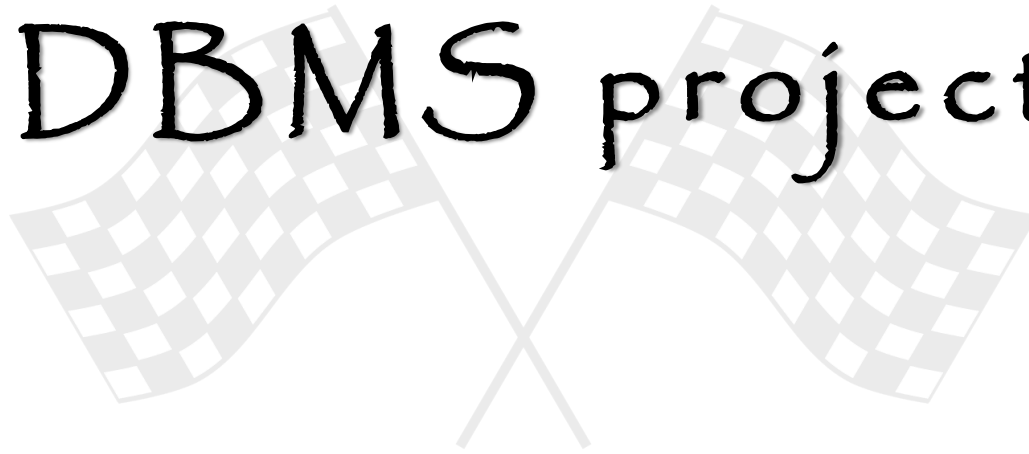


# DBMS project



## Racing Cars

מגישים:

אריאל זמלר

מתן צור

ולד פשניצ'ני

## תוכן ההצגה:

תיאור הדרישות  
ומבנה הנתונים  
(הלוגי)

רקע למערכת

המשתמשים  
במערכת

המידע השמור  
ובסיס נתונים  
(פיזי)

ישויות  
ותכונותיהן

סיכום

# רקע למערכת

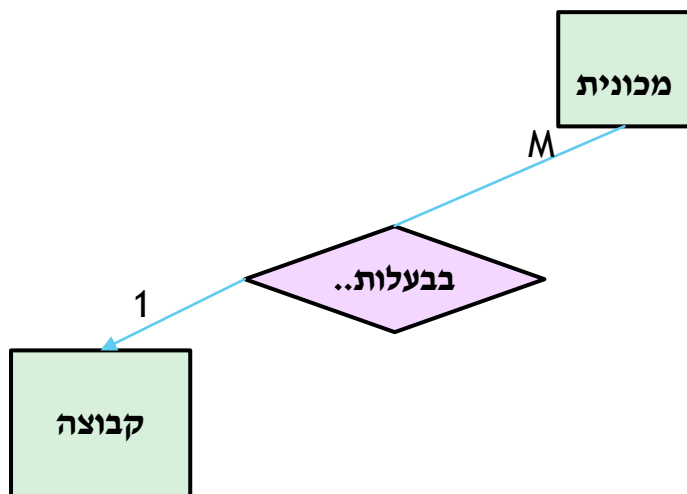
- ▶ במדינה רחוקה, נהוגה מסורת לקיום מרוצי מכוניות.
- ▶ מארגני התחרות פנו אלינו בבקשה לפתח מאגר נתונים
- כך שתהיה להם יכולת לנתח מידע אודות תחרויות שונות.
- ▶ אלו הם הדרישות שנדרשו מאיתנו בתכנון בסיס הנתונים:



# תיאור הדרישות ומבנה הנתונים (הלוגי)

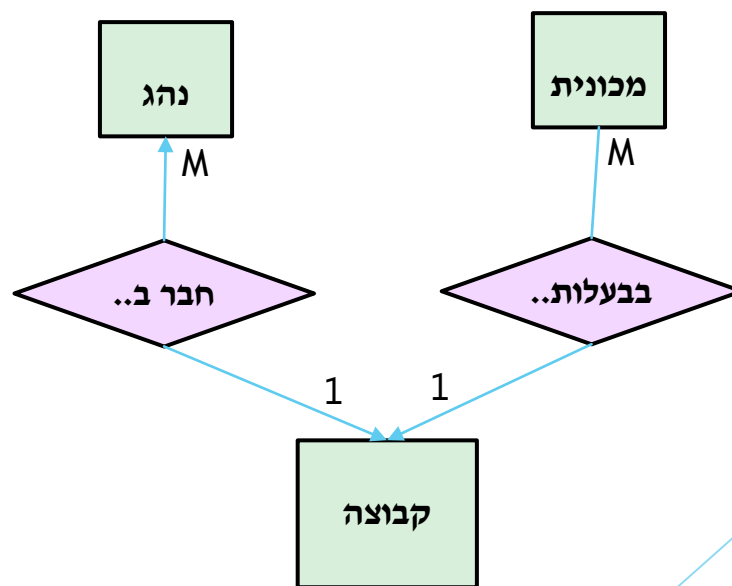
▶ במרוצים משתתפות מכוניות מכל הסוגים והצבעים.  
לכל מכונית דגם מסוים  
וסטאטוס המצביע האם יש לבצע טיפול במכונית  
לאחר מרוץ כזה או אחר.

▶ מכוניות הן רכוש של קבוצה מסוימת שיכולה להשתתף  
במרוץ.



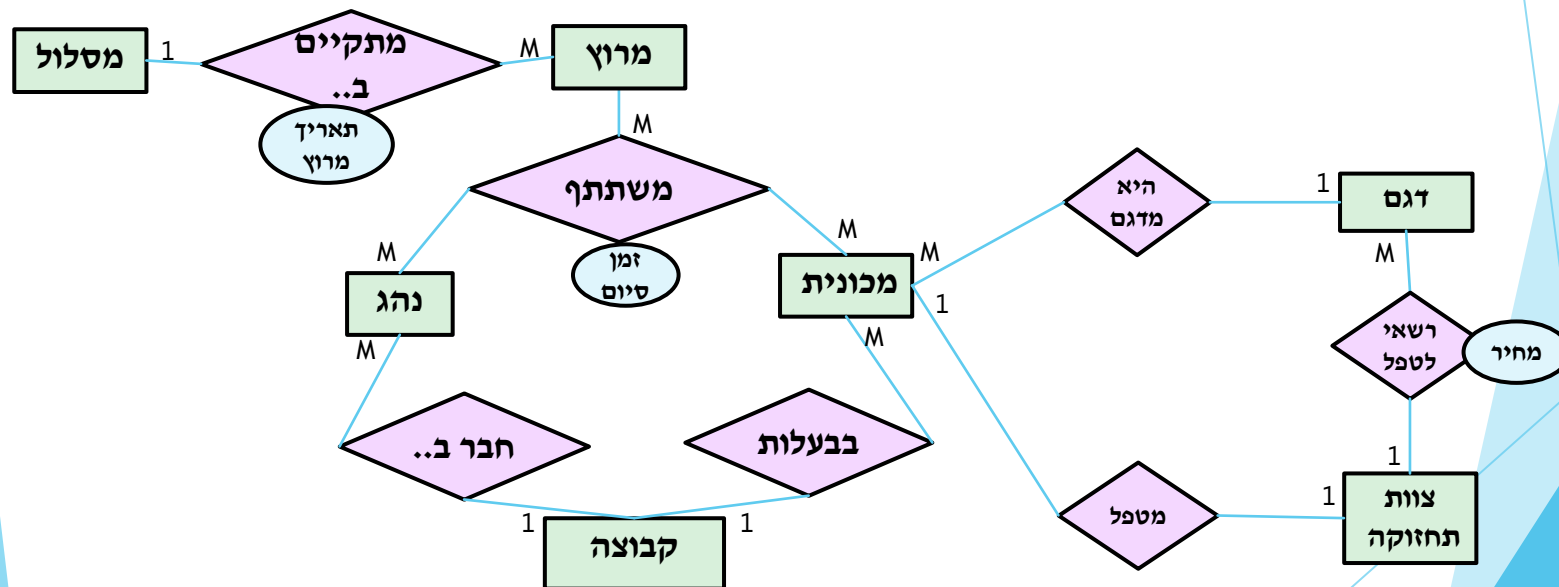
# תיאור הדרישות ומבנה הנתונים (הלוגי)

- ▶ לכל קבוצה, יהא שמה, תאריך ייסודה, צי רכבים וכן נהגים, המתמודדים בשמה של הקבוצה על זכיות.
- ▶ לכל נהג יהיה שמו המלא, כינוי, קבוצה אליה הוא שייך, תאריך לידה ושנות ניסיון.
- ▶ קבוצה מתחרה במרוץ באמצעות נהג מייצג של הקבוצה.



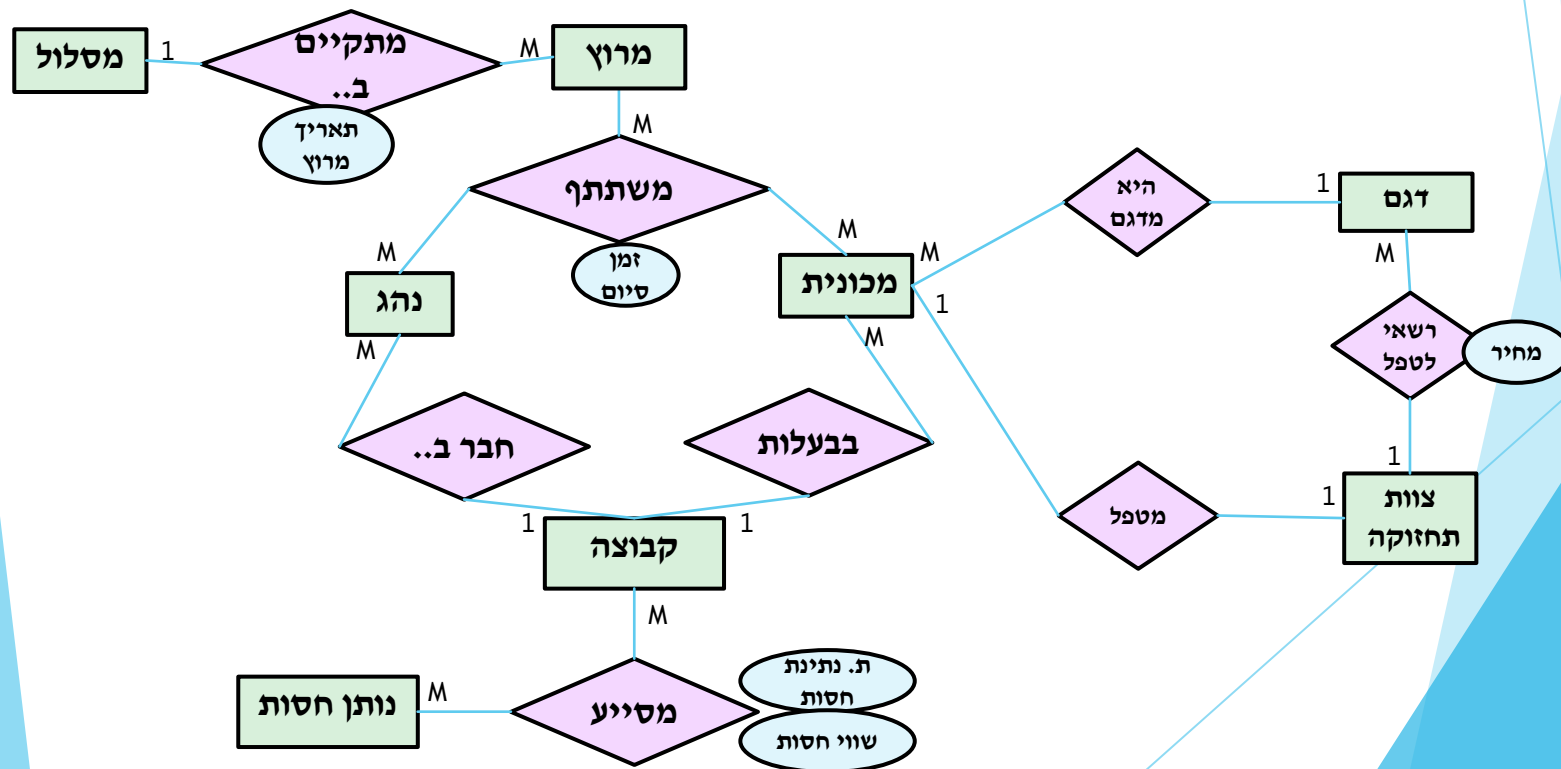
# תיאור הדרישות ומבנה הנתונים (הלוגי)

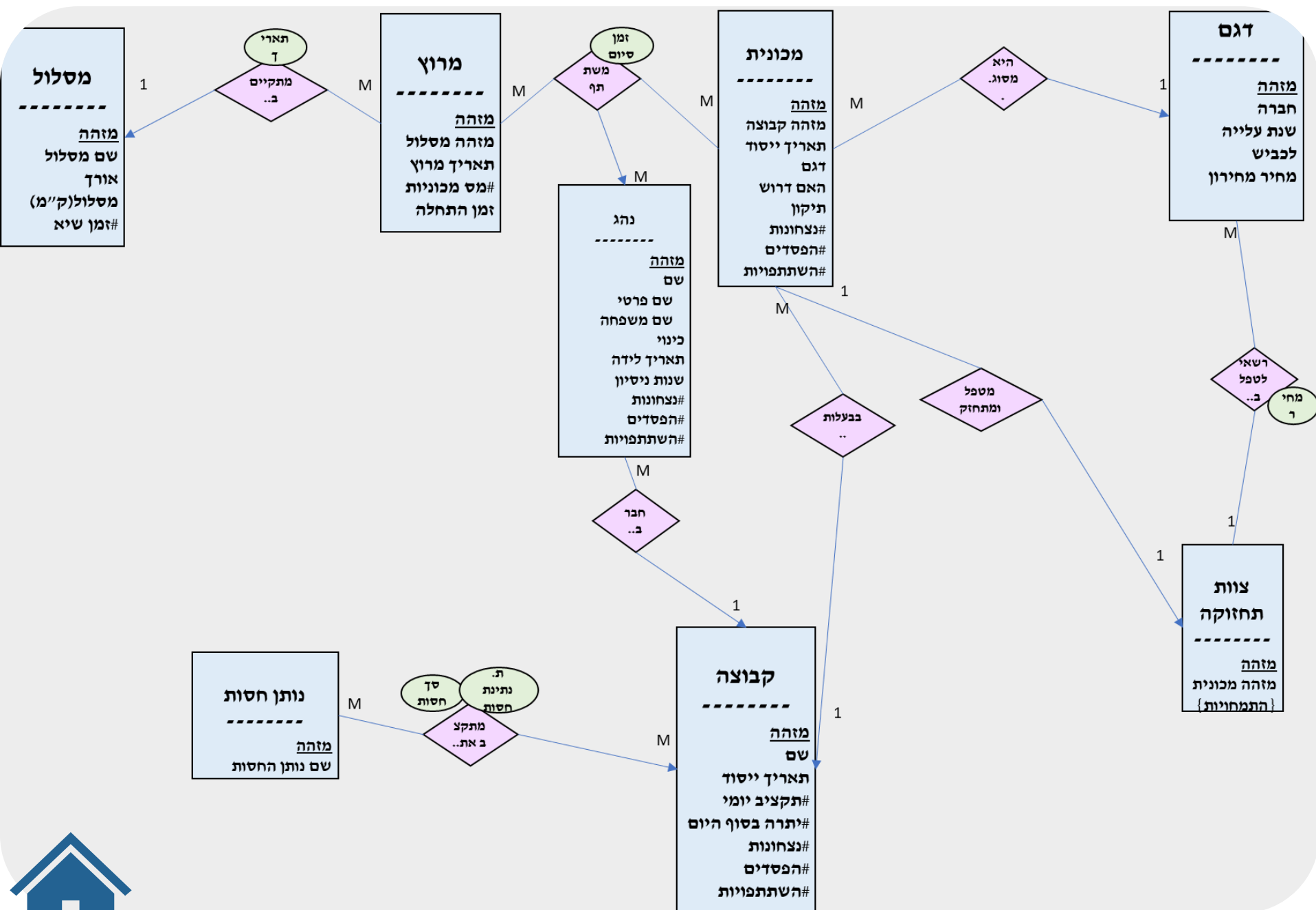
- ▶ מכונית אשר משתתפת במרוץ, לעיתים זקוקה לטיפול.
- ▶ לשם כך, לכל מכונית יהיה צוות תחזוקה יחיד האמון על הטיפול בה.
- ▶ מבלי לגרוע מכך, לכל צוות התמחויות רבות ויכול לטפל בדגמים שונים של רכבים. בתעריף משתנה לכל דגם.



# תיאור הדרישות ומבנה הנתונים (הלוגי)

- ▶ בספורט כה נחשב במדינה זו, רק טבעי שיהיו אלה שיבחרו להיות נותני חסות.
- ▶ נותן חסות יכול להעניק סיוע כספי לקבוצה/קבוצות כבחירתו.
- ▶ לכל חסות יהיה שמו. ולכל קבוצה המקבלת חסות יירשם נותן החסות, תאריך מסירתה ושווי הכספי.







# ישויות ותכונותיהן

## מכונת

תכונות	<u>מזהה</u>	מזהה קבוצה	דגם	האם דרוש תחזוק
הערות	PK	FK	FK	Yes/No

## דגם של מכונת

תכונות	<u>מזהה</u>	חברה	שנת עלייה לכביש	מחיר מחירון
הערות	PK			

## קבוצה

תכונות	<u>מזהה קבוצה</u>	שם קבוצה	תאריך ייסוד
הערות			

# ישויות ותכונותיהן

## נהג

תכונות	<u>מזהה</u>	מזהה קבוצה	שם פרטי	שם משפחה	כינוי	תאריך לידה	שנות ניסיון
הערות	PK	FK					

## מסלול מרוצים

תכונות	<u>מזהה</u>	שם מסלול	אורך מסלול (ק"מ)
הערות	PK		

## מרוץ

תכונות	<u>מזהה</u>	מזהה מסלול	תאריך מרוץ	מס מכונות	שעת התחלת המירוץ
הערות	PK	FK		מחושבת	

# ישויות ותכונותיהן

## צוות תחזוקה

תכונות	<u>מזהה</u>	מזהה מכונית	{התמחות}
הערות	PK	FK	מרובה ערכים

## נותן חסות

תכונות	<u>מזהה</u>	שם מסלול	אורך מסלול (ק"מ)
הערות	PK		

# ישויות הנובעות מקשרים מיוחדים

## התמחויות לצוות תחזוקה

תכונות	<u>מזהה צוות</u>	<u>מזהה דגם</u>	מחיר טיפול
הערות	FK,PK	FK,PK	

## נהגים במכוניות במרוצים

תכונות	<u>מזהה נהג</u>	<u>מזהה מכונית</u>	<u>מזהה מרוץ</u>	שעת הסיום
הערות	PK,FK	PK,FK	PK,FK	

## נותני חסויות לקבוצות

תכונות	<u>מזהה נותן</u> <u>חסות</u>	<u>מזהה קבוצה</u>	ת. נתינת החסות	סך חסות (ש)
הערות	PK,FK	PK,FK		



# המידע השמור ובסיס נתונים (פיזי)

Team_ID	Team_Name	Fund_Date	nickName
101	Action Stars	2015-01-01	Barron
102	The Barry Sandwich	2012-02-02	Big Joe
103	Go-go Girls	2001-03-03	Black Swallow of Death
104	Road Hogs	1975-10-03	The Black Devil
105	2 Fast 1 Furious	1980-03-10	Cobra
106	Crazy Minions	1999-05-05	Flotte Lotte
107	Stayin Alive	1999-05-11	Walkers
108	Threes Company	1998-01-07	Beasters
109	Im Not Afraid Of The Dark	1542-02-03	Spooky

קבוצות

Driver_ID	Team_ID	firstName	lastName	nickName	doB	exp_yea
1001	102	bob	brice	bear	1975-08-09	9
1002	103	jhon	dick	snake	1975-08-09	5
1003	104	ori	fridman	gazzele	1986-07-08	2
1004	105	alon	foiman	wolf	1991-02-20	2
1005	106	vlad	filman	cub	1980-05-05	3
1006	107	ariel	bodek	owl	2000-01-18	1
1007	108	matan	wayne	rabbit	1980-09-17	10
1008	101	shalom	kent	lion	1985-10-07	8
1009	102	Nir	sharoni	turtle	1987-04-21	6
1010	103	shalom	koki	lama	1973-10-16	10
1011	104	thunder	mobi	bamba	1974-11-26	14
1012	105	pasific	robi	bisli	1980-05-05	12
1013	106	michael	toni	dubonim	1981-11-04	6

נהגים

# המידע השמור ובסיס נתונים (פיזי)

## מרוצים

## נהגים במכוניות בכל המרוצים

	Driver_Id	Race_Id	Car_Id	Finish_Time
▶	1006	80001	1	1991-08-09 14:34:59
	1008	80001	2	1991-08-09 15:03:01
	1007	80001	3	1991-08-09 14:43:45
	1003	80001	6	1991-08-09 14:12:16
	1004	80001	7	1991-08-09 14:45:55
	1005	80001	8	1991-08-09 14:56:59
	1006	80002	1	1993-08-09 15:54:06
	1008	80002	2	1993-08-09 15:13:06
	1001	80002	4	1993-08-09 15:37:13
	1002	80002	5	1993-08-09 14:07:24
	1004	80002	7	1993-08-09 15:51:04
	1005	80002	8	1993-08-09 15:52:59
	1006	80003	1	1994-08-09 22:49:03
	1008	80003	2	1994-08-09 22:57:03

Race_Id	Track_Id	Starting_hour
80001	904	1991-08-09 13:13:13
80002	905	1993-08-09 14:07:22
80003	906	1994-08-09 21:22:22
80004	907	2000-08-09 11:01:00
80005	908	1999-08-09 09:09:59
80006	901	2001-08-09 01:02:03
80007	903	2012-08-09 12:59:59
80008	902	2020-08-09 03:03:03
NULL	NULL	NULL

## מסלולים

	Track_Id	Track_Name	length
▶	901	Biqibi	212
	902	Smuel	310
	903	La-Man	500
	904	Motomomo	249
	905	Minimi	330
	906	Cornery	370
	907	Hitech	300
	908	Simple	201
	NULL	NULL	NULL

# המידע השמור ובסיס נתונים (פיזי)

## צוותי תחזוקה

	Crew_Id	Car_Id
▶	18806	NULL
	18809	NULL
	18801	1
	18802	2
	18803	3
	18804	4
	18805	5
	18807	7
	18808	8
*	NULL	NULL

## דגמי רכבים

	Crew_Id	Model_ID	Fee
▶	18801	20	7800
	18801	40	7800
	18801	60	7800
	18801	80	7800
	18802	10	4108
	18802	30	4208
	18802	50	4308
	18802	70	4408
	18803	10	6826
	18803	20	5826
	18803	30	7826
	18803	50	5626
	18804	60	7421
	18804	70	8999

# המידע השמור ובסיס נתונים (פיזי)

## ספונסרים

## קבוצות

	Spons_Id	Spons_Name
▶	6901	Shalom
	6902	Vlad
	6903	Ariella
	6904	Matania
	6905	Dudi
	6906	Hertdog
	6907	Miriam
	6908	Yehodit
*	NULL	NULL

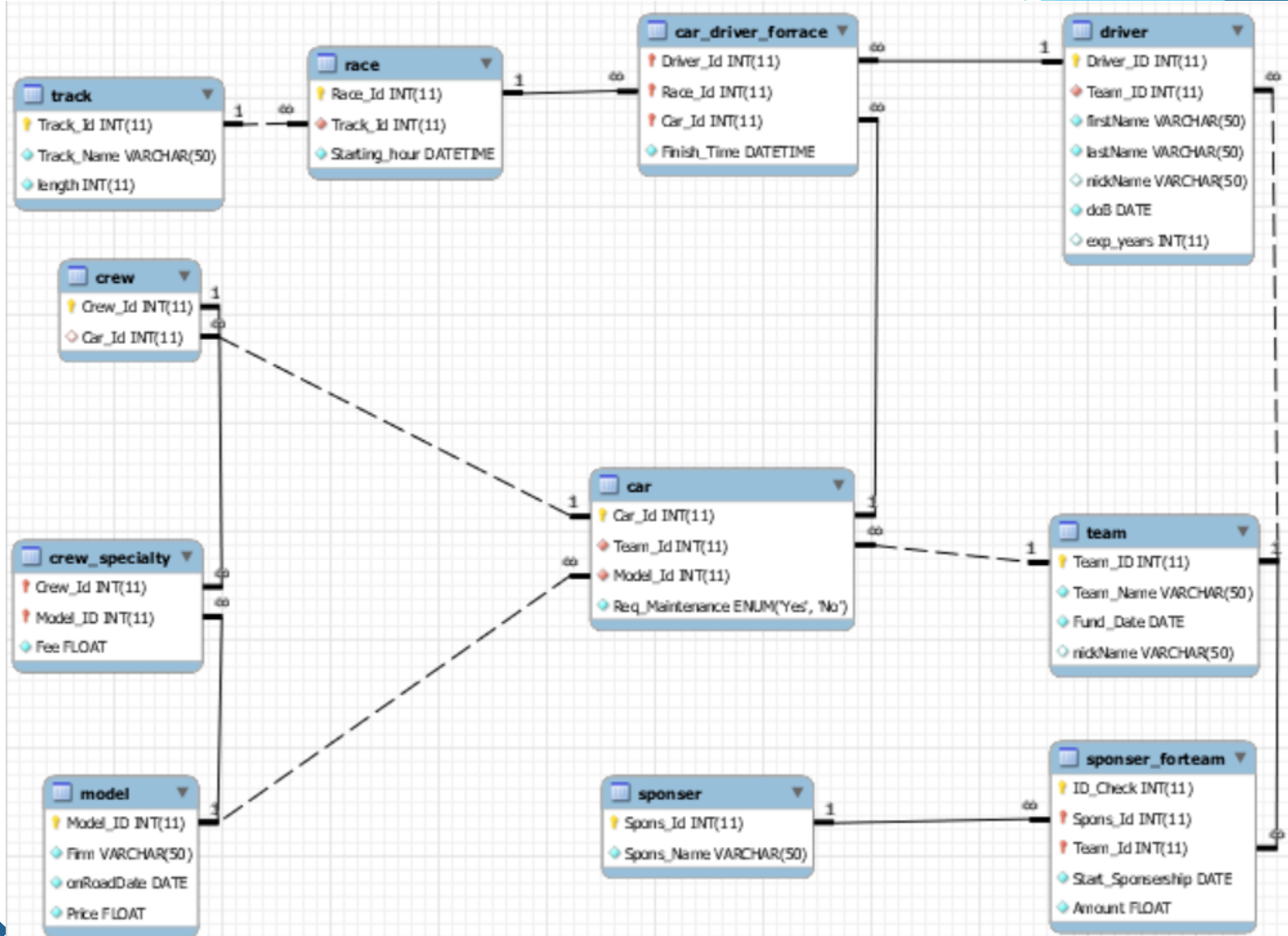
	Team_ID	Team_Name	Fund_Date	nickName
▶	101	Action Stars	2015-01-01	Barron
	102	The Barry Sandwich	2012-02-02	Big Joe
	103	Go-go Girls	2001-03-03	Black Swallow of Death
	104	Road Hogs	1975-10-03	The Black Devil
	105	2 Fast 1 Furious	1980-03-10	Cobra
	106	Crazy Minions	1999-05-05	Flotte Lotte
	107	Stayin Alive	1999-05-11	Walkers
	108	Threes Company	1998-01-07	Beasters
	109	Im Not Afraid Of The Dark	1542-02-03	Spooky

	ID_Check	Spons_Id	Team_Id	Start_Sponsorship	Amount
▶	1	6902	101	2016-02-03	1000000
	3	6904	103	2016-02-03	3000000
	4	6904	104	2016-02-03	1350000
	5	6906	105	2016-02-03	1980000
	6	6907	106	2016-02-03	2500000
	7	6908	107	2016-02-03	2490000
	8	6908	108	2016-02-03	3100000
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## ספונסרים לקבוצות



# בסיס נתונים (פיזי)



# המשתמשים במערכת

▶ משתמש 1 - מועדון אוהדי מרוצים.

▶ יכולות:

א. מציאת הזמנים הטובים ביותר במרוצים השונים.

ב. מציאת הכינויים של הנהגים שהגיעו אחרונים.

ג. מציאת שמות הקבוצה שניצחה במסלולים שונים ושמם של המסלולים.

ד. מציאת הנהג הכי איטי בכל המרוצים ואת הנתונים של המרוץ שלו.

ה. מציאת הנהגים בלי הכינויים ונתינת הכינוי Lame .

# המשתמשים במערכת

שאלתא א': מציאת הזמנים הטובים ביותר במרוצים השונים. ▶

```
-- finding the best Times of the driver in any race
select race_id AS RaceNumber, Driver_Id as Driver,min(Finish_Time) as BestTime
from car_driver_forrace
group by race_id;
```

RaceNumber	Driver	BestTime
80001	1006	1991-08-09 14:12:16
80002	1006	1993-08-09 14:07:24
80003	1006	1994-08-09 22:27:00
80004	1006	2000-08-09 12:01:07
80005	1006	1999-08-09 10:16:13
80006	1008	2001-08-09 02:13:04
80007	1006	2012-08-09 13:13:13
80008	1006	2020-08-09 04:03:06

# המשתמשים במערכת

► **שאלתא ב':** מציאת הכינויים של הנהגים שהגיעו אחרונים במרוצים השונים

```
-- finding the nickname of the slowest car
select t1.FinishLoser as 'Time', t2.nickName as 'LastPlaceNickname'
from car_driver_forrace as t,
(select race_id,max(Finish_Time) as FinishLoser
from car_driver_forrace
group by race_id) as t1,
driver as t2
where t.Race_Id=t1.Race_ID and t.Finish_Time=t1.FinishLoser and t2.Driver_ID = t.Driver_ID;
```

Time	LastPlaceNickname
1991-08-09 15:03:01	lion
1993-08-09 15:54:06	owl
1994-08-09 22:57:03	lion
2000-08-09 13:22:27	NULL
1999-08-09 11:34:03	owl
2001-08-09 03:32:25	NULL
2012-08-09 14:17:23	snake
2020-08-09 05:05:04	wolf

# המשתמשים במערכת

► **שאלתא ג':** מציאת שמות הקבוצה שניצחה במסלולים שונים ושם של המסלולים.

```
-- Finding the team that won with the name of the tracks they won in
select t1.Team_name as 'Winner',t.Track_Name
from car_driver_forrace as c,
race as r, track as t, team as t1,
    (select race_id,min(Finish_Time) as TimeWinner
     from car_driver_forrace
     group by race_id) as t2,
driver as d
where c.Race_Id=t2.Race_ID and
      c.Finish_Time=t2.TimeWinner and
      c.Race_Id = r.Race_ID and |
      r.Track_Id = t.Track_Id and
      d.Driver_ID = c.Driver_Id and
      t1.Team_ID = d.Team_ID;
```

Winner	Track_Name
Action Stars	Bioibi
Stavin Alive	Smuel
The Barrv Sandwich	La-Man
Road Hoos	Motomomo
Go-ao Girls	Minimi
Go-ao Girls	Cornerv
Go-ao Girls	Hitech
The Barrv Sandwich	Simole

# המשתמשים במערכת

► **שאלתא ד':** מציאת הנהג הכי איטי בכל המרוצים ואת הנתונים של המרוץ שלו.

```
-- num 4 - FIND THE TIME AND RACE DETAILS OF THE ABSOLUTE LOSER
```

```
select R1.Race_ID,R1.Driver_ID,max(Duration)
from car_driver_forrace R1,(select R1.Driver_ID,R1.Race_ID,
TIMEDIFF(R1.Finish_Time,R2.Starting_hour) as Duration
      from car_driver_forrace R1, race R2
      where R1.Race_Id= R2.Race_Id) as T
where T.Driver_ID=R1.Driver_ID and T.Race_ID=R1.Race_ID and
T.Duration>=ALL (select TIMEDIFF(R1.Finish_Time,R2.Starting_hour) as Duration
      from car_driver_forrace R1, race R2
      where R1.Race_Id= R2.Race_Id);
```

Race_ID	Driver_ID	max(Duration)
80006	1003	02:30:22

# המשתמשים במערכת

שאלתא ה': מציאת הנהגים בלי הכינויים ונתינת הכינוי  
Lame .

```
-- NUM 5 -Finding the drivers without a nickname  
-- and give them the nickname "Lame"  
-- safe mode cancelation and proceed to updating the listing
```

- **SET** SQL\_SAFE\_UPDATES =1;

```
-- NUM6- updated nicknames by condition
```

- **update** Driver **set** nickName='lame' **where** nickName **is** null

Before:

Driver_ID	Team_ID	firstName	lastName	nickName	doB	exp_years
1003	104	ori	fridman	NULL	1986-07-08	2
1010	103	shalom	koki	NULL	1973-10-16	10
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

After:

1003	104	ori	fridman	lame	1986-07-08	2
1010	103	shalom	koki	lame	1973-10-16	10

# המשתמשים במערכת

▶ משתמש 2- יושב ראש קבוצה

▶ יכולות:

- א. מציאת הצוות עם המחיר הכי נמוך לדגמים השונים.
- ב. מציאת הדגם והמחיר של המכונית שניצחה הכי הרבה מרוצים.
- ג. הכנסת מכונית עם הביצועים הכי טובים לצוות 103.
- ד. מציאת הנהג הכי צעיר בכל קבוצה.
- ה. מציאת פרטי הנהג עם הכי הרבה שנות ניסיון.



# המשתמשים במערכת

► **שאלתא א':** מציאת הצוות עם המחיר הכי נמוך לדגמים השונים.

```
-- first query for user num2, get the crew id that can do a  
-- maintenace at the cheapest rate for each model  
select crew_id,t.min_fee,model_id  
from crew_specialty cs,(select min(cs.fee) as min_fee  
from crew_specialty cs group by model_id) as t  
where cs.fee=t.min_fee  
order by model_id;
```

crew_id	min_fee	model_id
18807	3069	10
18803	5826	20
18809	3698	30
18806	5912	40
18807	1036	50
18809	1478	60
18802	4408	70
18807	1498	80

# המשתמשים במערכת

► **שאלתא ב':** מציאת הדגם והמחיר של המכונית שניצחה הכי הרבה מרוצים.

```
-- 2nd query for user num2, get the model ID and the price of the car which won most races
Select M1.Model_Id,M1.Price
from Model M1, ( SELECT T3.Model_Id,count(*) as Num_Of_Victories
                  from car_driver_forrace as T1,car T3,
                  (select race_id,min(Finish_Time) as Finish_Time_Winner
                   from car_driver_forrace
                   group by race_id)
                  as T2
                  where T1.Race_Id=T2.Race_ID and T1.Finish_Time=T2.Finish_Time_Winner
                  and T1.Car_ID=T3.Car_Id
                  group by T3.Model_Id) as M2
where M1.Model_Id=M2.Model_Id
and M2.Num_Of_Victories>=ALL( SELECT count(*) as Num_Of_Victories
from car_driver_forrace as T1,car T3,
  (select race_id,min(Finish_Time) as Finish_Time_Winner
   from car_driver_forrace
   group by race_id)
  as T2
where T1.Race_Id=T2.Race_ID and T1.Finish_Time=T2.Finish_Time_Winner
and T1.Car_ID=T3.Car_Id
group by T3.Model_Id);
```

Output:

	Model_Id	Price
	70	245000

# המשתמשים במערכת

▶ **שאלתא ג':** הוספת המכונית עם הביצועים הכי טובים לקבוצה 103.

```

insert into Car values (11,103, ( -- the model of the car with the best performance
    select M1.Model_Id
    from Model M1, (
        SELECT T3.Model_Id, count(*) as Num_Of_Victories
        from car_driver_forrace as T1, car T3,
            (select race_id, min(Finish_Time) as Finish_Time_Winner
             from car_driver_forrace
             group by race_id)
            as T2
        where T1.Race_Id=T2.Race_ID and T1.Finish_Time=T2.Finish_Time_Winner
        and T1.Car_ID=T3.Car_Id
        group by T3.Model_Id) as M2
    where M1.Model_Id=M2.Model_Id
    and M2.Num_Of_Victories>=ALL( SELECT count(*) as Num_Of_Victories
        from car_driver_forrace as T1, car T3,
            (select race_id, min(Finish_Time) as
             Finish_Time_Winner
             from car_driver_forrace
             group by race_id)
            as T2
        where T1.Race_Id=T2.Race_ID and T1.Finish_Time=T2.Finish_Time_Winner
        and T1.Car_ID=T3.Car_Id
        group by T3.Model_Id) )
    , 'no');

```

# המשתמשים במערכת

► שאילתא ד': מציאת פרטי הנהג עם הכי הרבה שנות ניסיון.

```
-- query num3 get the youngest driver in a team for each team
select t.team_id,d.driver_id,t.max_dob
from driver d, (select driver_id,team_id,max(dob) as max_dob from driver group by team_id) as T
where d.team_id = t.team_id and d.driver_id=t.driver_id;
```

team_id	driver_id	max_dob
101	1008	1985-10-07
102	1001	1989-12-11
103	1002	1991-02-20
104	1003	1986-07-08
106	1005	1981-11-04
107	1006	2000-01-18
108	1007	1980-09-17
109	1016	1981-05-03

# המשתמשים במערכת

שאלתא ה': הוסף מכונית עם הביצועים הכי טובים לקבוצה ►

```
-- query num4 get the driver with most years of experience for each team
select t.team_id,d.driver_id,d.firstname,d.lastname,t.max_expy
from driver d, (select driver_id,team_id,max(exp_years) as max_expy from driver group by team_id) as T
where d.team_id = t.team_id and d.driver_id=t.driver_id;
```

Output:

team_id	driver_id	firstname	lastname	max_expy
101	1008	shalom	kent	8
102	1001	bob	brice	11
103	1002	ihon	dick	12
104	1003	ori	fridman	14
106	1005	vlad	filman	6
107	1006	ariel	bodek	8
108	1007	matan	wayne	10
109	1016	eliezer	amir	15

# המשתמשים במערכת

▶ משתמש 3 - ספונסר

▶ יכולות:

**א.** הצג את הקבוצה הכי וותיקה

**ב.** הצג את הנהג המנצח, המכונית שלו וזמן הסיום שלו בכל מירוץ

**ג.** הצג עבור הנהג עם הכי הרבה ניצחונות בכל הקבוצות (מנצח אבסולוטי) את הקבוצה שלו, המזהה שלו ואת הכינוי שלו

**ד.** מצא לאיזה קבוצה לא ניתנה חסות

**ה.** מחק את החסות שניתנה לקבוצה עם המכונית הכי זולה

# המשתמשים במערכת

שאלתא א': הקבוצה הכי וותיקה ►

```
1  -- ex 1: MOST OLD TEAM
2  •  Select Team_Id
3  FFrom Team
4  Where Fund_Date <= ALL (select Fund_Date from TEAM);
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Team_Id				
▶ 109				

# המשתמשים במערכת

## שאלתא ב' ▶

הצג את הנהג המנצח, המכונית שלו וזמן הסיום שלו בכל מירוץ

```
-- ex 2: for each race, print the id, the winner , his car and the time taken at the finish line
• select T1.Race_ID ,T1.Driver_ID as 'Winner',T1.Car_Id,T2.Finish_Time_Winner as 'Time'
from car_driver_forrace as T1,
      (select race_id,min(Finish_Time) as Finish_Time_Winner
       from car_driver_forrace
       group by race_id)
      as T2
where T1.Race_Id=T2.Race_ID and T1.Finish_Time=T2.Finish_Time_Winner;
```

Race_ID	Winner	Car_Id	Time
80001	1003	6	1991-08-09 14:12:16
80002	1002	5	1993-08-09 14:07:24
80003	1004	7	1994-08-09 22:27:00
80004	1004	4	2000-08-09 12:01:07
80005	1001	4	1999-08-09 10:16:13
80006	1008	2	2001-08-09 02:13:04
80007	1001	4	2012-08-09 13:13:13
80008	1006	1	2020-08-09 04:03:06



# המשתמשים במערכת

## שאלתא ג' ▶

הצג עבור הנהג עם הכי הרבה ניצחונות בכל הקבוצות (מנצח אבסולוטי) את הקבוצה שלו, המזהה שלו ואת הכינוי שלו

```
15  -- number of winning for each driver
16 • select T1.Driver_ID, count(*) as Victories
17   from car_driver_forrace as T1,
18        (select race_id,min(Finish_Time) as Finish_Time_Winner
19         from car_driver_forrace
20         group by race_id)
21        as T2
22  where T1.Race_Id=T2.Race_ID and T1.Finish_Time=T2.Finish_Time_Winner
23  group by T1.Driver_Id
24  order by victories desc;
```

	Driver_ID	Victories
▶	1004	2
	1001	2
	1003	1
	1002	1
	1008	1
	1006	1

# המשתמשים במערכת

## שאלתא ג' ▶

הצג עבור הנהג עם הכי הרבה ניצחונות בכל הקבוצות (מנצח אבסולוטי) את הקבוצה שלו, המזהה שלו ואת הכינוי שלו

```
26 -- ex 3 absolute winner (could be multiple absolute winner)|
27 • select Driver_Id
28 ⊕ from (
38 as Victories_Table
39 ⊖ where victories>= all (
40 ⊕ (select count(*) as Victories
```

	Driver_Id
▶	1004
	1001

# המשתמשים במערכת

## שאלת ג':

הצג עבור הנהג עם הכי הרבה ניצחונות בכל הקבוצות (מנצח אבסולוטי) את הקבוצה שלו, המזהה שלו ואת הכינוי שלו

```
-- finding the team for the absolute winner
```

```
select Team_Id,Driver_ID, nickName
```

```
from Driver D
```

```
⊕ where D.driver_id = ANY (select Driver_Id
```

	Team_Id	Driver_ID	nickName
▶	102	1001	bear
	105	1004	wolf
•	NULL	NULL	NULL

# המשתמשים במערכת

שאלתא ד':

מצא לאיזה קבוצה לא ניתנה חסות

Team

	Team_ID	Team_Name	Fund_Date	nickName
▶	101	Action Stars	2015-01-01	Barron
	102	The Barry Sandwich	2012-02-02	Big Joe
	103	Go-go Girls	2001-03-03	Black Swallow of Death
	104	Road Hogs	1975-10-03	The Black Devil
	105	2 Fast 1 Furious	1980-03-10	Cobra
	106	Crazy Minions	1999-05-05	Flotte Lotte
	107	Stayin Alive	1999-05-11	Walkers
	108	Threes Company	1998-01-07	Beasters
	109	Im Not Afraid Of The Dark	1542-02-03	Spooky

Sponser\_ForTeam

	ID_Check	Spons_Id	Team_Id	Start_Sponsorship	Amount
▶	1	6902	101	2016-02-03	1000000
	2	6902	102	2016-02-03	2600000
	3	6904	103	2016-02-03	3000000
	4	6904	104	2016-02-03	1350000
	5	6906	105	2016-02-03	1980000
	6	6907	106	2016-02-03	2500000
	7	6908	107	2016-02-03	2490000
	8	6908	108	2016-02-03	3100000
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

# המשתמשים במערכת

שאלתא ד' ▶

מצא לאיזה קבוצה לא ניתנה חסות

```
77 -- ex 4 -- find out which team doesn't have a sponsorship
78 • select T.team_id
79 from team T
80 where Team_id <> ALL (SELECT T.Team_Id
81                        FROM Team T, Sponser_ForTeam S
82                        where S.Team_ID=T.Team_ID);
83
84
```

Result Grid



Filter Rows:

Export:



Wrap Cell Content:



	team_id
▶	109

# המשתמשים במערכת

שאלתא ה': ►

מחק את החסות שניתנה לקבוצה עם המכונית הכי זולה

```
87      -- the team with the cheapest car
88 •  select C.team_id
89      from car C, (select C.car_ID
90      from car C , model M
91      where M.Model_ID=C.Model_ID
92      and price<=ALL (select price from model)) Cheapest_Car
93      where c.car_ID=Cheapest_Car.car_ID;
94
```

<	
Result Grid	Filter Rows: <input type="text"/>
Export: 	Wrap Cell Content: 
team_id	
▶ 102	

# המשתמשים במערכת

שאלתא ה': ►

מחק את החסות שניתנה לקבוצה עם המכונית הכי זולה

```
95 -- safe mode cancelation and proceed to DELETE the listing
96 • SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;
97 • Delete from Sponser_ForTeam S
98   where S.Team_ID IN ( -- the team with the cheapest car
99                       select C.team_id
100                      from car C, ( -- prev query
105                        where c.car_ID=Cheapest_Car.car_ID);
106
107 • select *
108   from sponser_forTeam
```

Output				
Action Output				
#	Time	Action	Message	
344	22:09:42	Delete from Sponser_ForTeam S where S.Team_ID IN ( -- the team with the cheapest car select C.team_i...	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table	
345	22:09:45	Delete from Sponser_ForTeam S where S.Team_ID IN ( -- the team with the cheapest car select C.team_i...	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table	
346	22:09:50	SET SQL_SAFE_UPDATES = 0	0 row(s) affected	
347	22:09:53	Delete from Sponser_ForTeam S where S.Team_ID IN ( -- the team with the cheapest car select C.team_i...	1 row(s) affected	

# המשתמשים במערכת

► שאילתא ה':

מחק את החסות שניתנה לקבוצה עם המכונית הכי זולה

**עכשיו כבר אין חסות לקבוצה 102.**

	ID_Check	Spons_Id	Team_Id	Start_Sponsorship	Amount
►	1	6902	101	2016-02-03	1000000
	3	6904	103	2016-02-03	3000000
	4	6904	104	2016-02-03	1350000
	5	6906	105	2016-02-03	1980000
	6	6907	106	2016-02-03	2500000
	7	6908	107	2016-02-03	2490000
	8	6908	108	2016-02-03	3100000
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL





# סיכום

- ▶ במסגרת הפרויקט יוצגו קשרים מיוחדים ותכונות מרובות ערכים.
- ▶ בוצעו שאילתות שרובן היו מקוננות אך לא רק.
- ▶ הוכחה הבנה של קיבוץ נתונים ושימוש בחתכים ANY,ALL.
- ▶ קוימו הדרישות שהוצגו מארגון המרוצים באופן מלא והודגמו על מספר משתמשים אפשריים שונים.

**תודה  
רבה!**