



# מיני פרוייקט

בסיסי נתונים

תשפ"ד-2024

## מגישות:

הדר סרוסי 213383110 - [hadarsurusi21@gmail.com](mailto:hadarsurusi21@gmail.com)

לאה חיים 214085888 - [leahaim36@gmail.com](mailto:leahaim36@gmail.com)



שותפים בהצלחת חיים

## תוכן עניינים:

מבוא ותיאור הארגון	3
פירוט הישויות	3
פירוט הקשרים	4
תרשים ERD	4
תרשים DSD	4
פקודות create Table	5
פקודות desc	6
הכנסת נתונים	8
גיבוי נתונים	10
שחזור נתונים	11
שאילתות select	12
שאילתות delete	16
שאילתות update	18
אילוצים	20

## שם הארגון: מד"א- מגן דוד אדום.

### תיאור הארגון:

מגן דוד אדום לישראל הוא ארגון חירום ציבורי המספק סיוע רפואי והצלה במצבי חירום. במסגרת מד"א, פועלים אלפי עובדים, כולל חובשים ונהגים, המחולקים לצוותים. תפקידם העיקרי של הצוותים הוא לטפל בקריאות חירום שמגיעות ממטופלים, ולספק להם את הטיפול הרפואי הנדרש. כחלק מתפקידם, הם מצטיידים בציוד הנדרש, על מנת לספק טיפול מיידי ומקצועי לפצועים ולחולים במצבי חירום. בנוסף לסיוע רפואי במקומות האירוע, מגן דוד אדום גם מספק שירותי פינוי של חולים לבתי חולים.

### ישויות:

#### 1. ציוד - Equipment-

תכונות:

- מזהה ציוד - id
- שם - name\_e
- סטטוס - status\_equipment - האם הציוד תפוס או פנוי
- תאריך השאלה - date borrow.

#### 2. עובד - Employee-

תכונות:

- מזהה עובד - id
- שם - name\_emp
- משכורת - salary

#### 3. צוות - Team -

תכונות:

- מזהה צוות - id team
- כמות עובדים בצוות - amount.
- שם הצוות - name\_of\_team.

#### 4. קריאה - Call-

תכונות:

- מזהה קריאה - id call
- דחיפות - urgency
- פרטי קריאה - details
- תאריך הקריאה - date call

#### 5. בית חולים - Hospital-

תכונות:

- מזהה בית חולים - id hospital
- עיר - city
- טלפון - phone

#### 6. מטופל - Patient

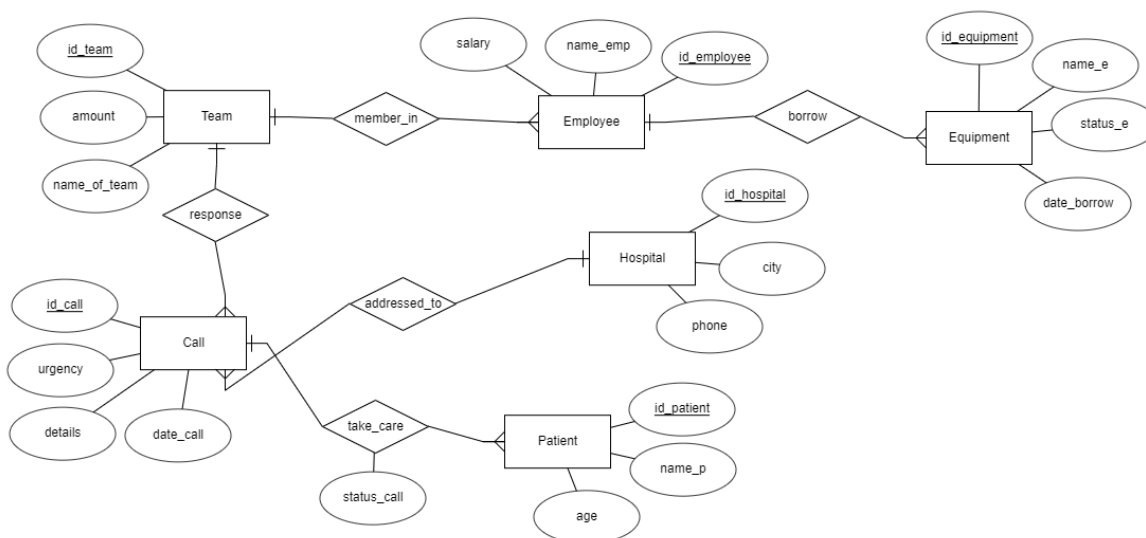
תכונות:

- מזהה חולה - id\_patient
- שם - name\_p
- גיל - age

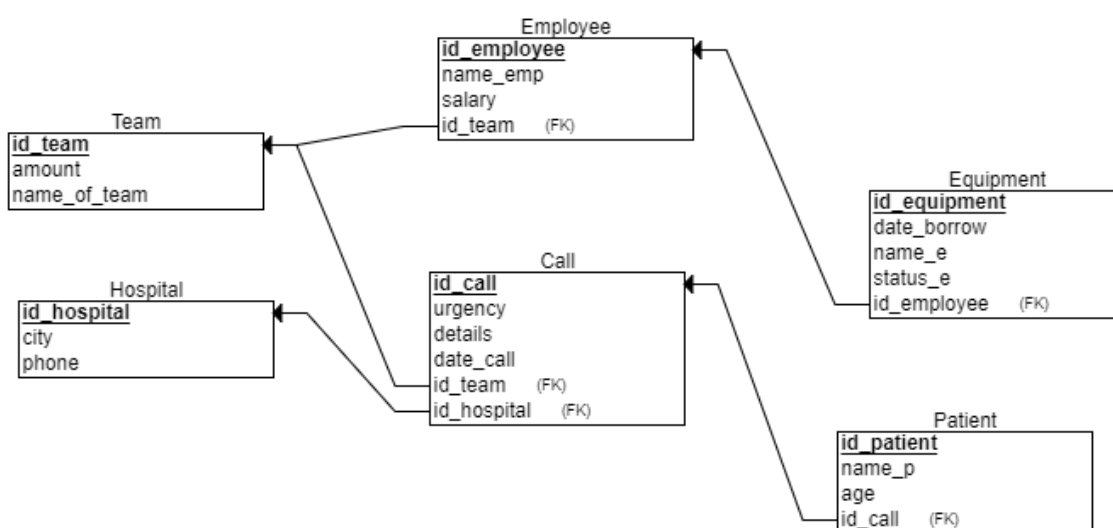
### קשרים:

1. משכיר -borrow: קשר יחיד לרבים , כאשר כל עובד יכול להשכיר כמה ציודים , ולכל ציוד יש עובד אחד ששוכר אותו.
2. חבר ב-member in: קשר יחיד לרבים, כאשר בכל צוות יכולים להיות הרבה עובדים, וכל עובד יכול להיות בצוות אחד.
3. מגיב -response: קשר יחיד לרבים , כאשר כל צוות יכול לטפל בכמה קריאות וכל קריאה מטופלת ע"י צוות אחד.
4. מטפל-take care: קשר יחיד לרבים, כאשר קריאה יכולה לטפל במספר חולים וחולה מטופל ע"י קריאה אחת. לקשר יש תכונה: status\_call - מה הסטטוס של החולה כשהתבצעה קריאה
5. מפונה ל-address to: קשר יחיד לרבים, כאשר כמה קריאות יכולות לפנות לאותו בית חולים , וקריאה יכולה להתפנות לבית חולים אחד.

## תרשים ERD :



## תרשים DSD :



## פקודות createTable :

```
CREATE TABLE Hospital
```

```
(
  id_hospital NUMERIC(3) NOT NULL,
  city VARCHAR(15),
  phone NUMERIC(10),
  PRIMARY KEY (id_hospital)
);
```

```
CREATE TABLE Team
```

```
(
  id_team NUMERIC(3) NOT NULL,
  amount NUMERIC(3),
  name_of_team VARCHAR(15),
  PRIMARY KEY (id_team)
);
```

```
CREATE TABLE Call
```

```
(
  id_call NUMERIC(3) NOT NULL,
  urgency NUMERIC(1),
  details VARCHAR(15),
  date_call DATE,
  id_team NUMERIC(3),
  id_hospital NUMERIC(3),
  PRIMARY KEY (id_call),
  FOREIGN KEY (id_team) REFERENCES Team(id_team),
  FOREIGN KEY (id_hospital) REFERENCES Hospital(id_hospital)
);
```

```
CREATE TABLE Employee
```

```
(
  id_employee NUMERIC(3) NOT NULL,
  name_emp VARCHAR(15),
  salary NUMERIC(6),
  id_team NUMERIC(3),
  PRIMARY KEY (id_employee),
  FOREIGN KEY (id_team) REFERENCES Team(id_team)
);
```

```
CREATE TABLE Equipment
```

```
(
  date_borrow DATE NOT NULL,
  name_e VARCHAR(15),
  id_equipment NUMERIC(3),
  status_e NUMERIC(5),
  id_employee NUMERIC(3),
  PRIMARY KEY (id_equipment),
  FOREIGN KEY (id_employee) REFERENCES Employee(id_employee)
);
```

```
CREATE TABLE Patient
```

```
(
5  id_patient NUMERIC(3) NOT NULL,
  name_p VARCHAR(15),
  age NUMERIC(3),
```

פקודות desc:

Connected as TEAM

SQL> desc TEAM;

Name	Type	Nullable	Default	Comments
ID_TEAM	NUMBER(3)			
AMOUNT	NUMBER(3)	Y		
NAME_OF_TEAM	VARCHAR2(15)	Y		

SQL>

SQL> desc CALL;

Name	Type	Nullable	Default	Comments
ID_CALL	NUMBER(3)			
URGENCY	NUMBER(1)	Y		
DETAILS	VARCHAR2(15)	Y		
DATE_CALL	DATE	Y		
ID_TEAM	NUMBER(3)	Y		
ID_HOSPITAL	NUMBER(3)	Y		

```
SQL> desc EQUIPMENT;
```

Name	Type	Nullable	Default	Comments
DATE_BORROW	DATE			
NAME_E	VARCHAR2(15)	Y		
ID_EQUIPMENT	NUMBER(3)			
STATUS_E	NUMBER(5)	Y		
ID_EMPLOYEE	NUMBER(3)	Y		

```
SQL> desc EMPLOYEE;
```

Name	Type	Nullable	Default	Comments
ID_EMPLOYEE	NUMBER(3)			
NAME_EMP	VARCHAR2(15)	Y		
SALARY	NUMBER(6)	Y		
ID_TEAM	NUMBER(3)	Y		

```
SQL> desc HOSPITAL;
```

Name	Type	Nullable	Default	Comments
ID_HOSPITAL	NUMBER(3)			
CITY	VARCHAR2(15)	Y		
PHONE	NUMBER(10)	Y		

```
SQL> desc PATIENT;
```

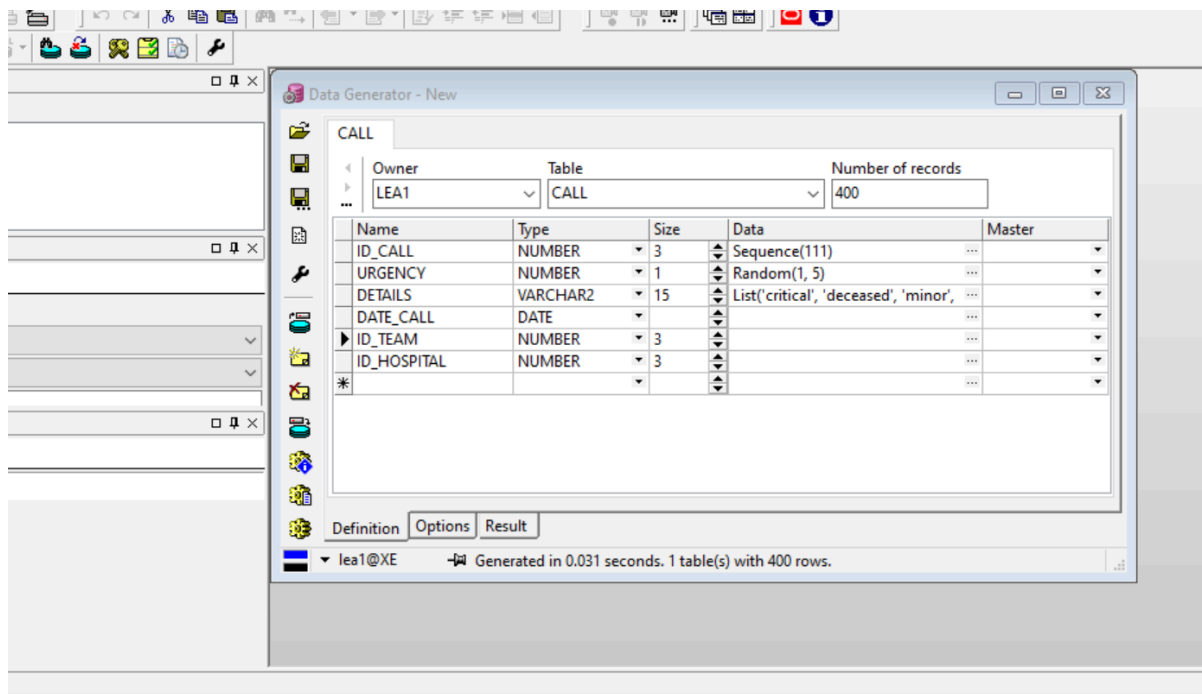
Name	Type	Nullable	Default	Comments
ID_PATIENT	NUMBER(3)			
NAME_P	VARCHAR2(15)	Y		
AGE	NUMBER(3)	Y		
ID_CALL	NUMBER(3)	Y		

## שלושת השיטות להכנסת נתונים שבחרנו הן:

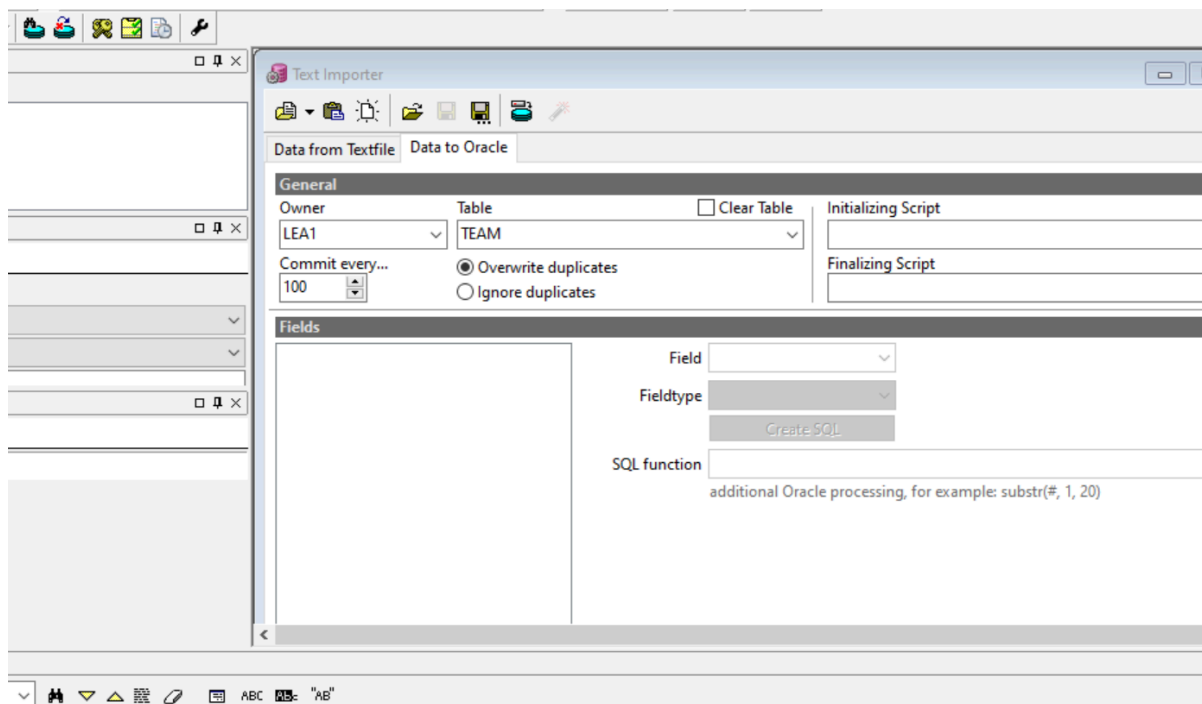
1. שיטת data generator
2. ייבוא נתונים מקבצים (קובץ csv/excel)
3. שימוש באתר mockaroo

צילומי מסך:

שיטה 1:

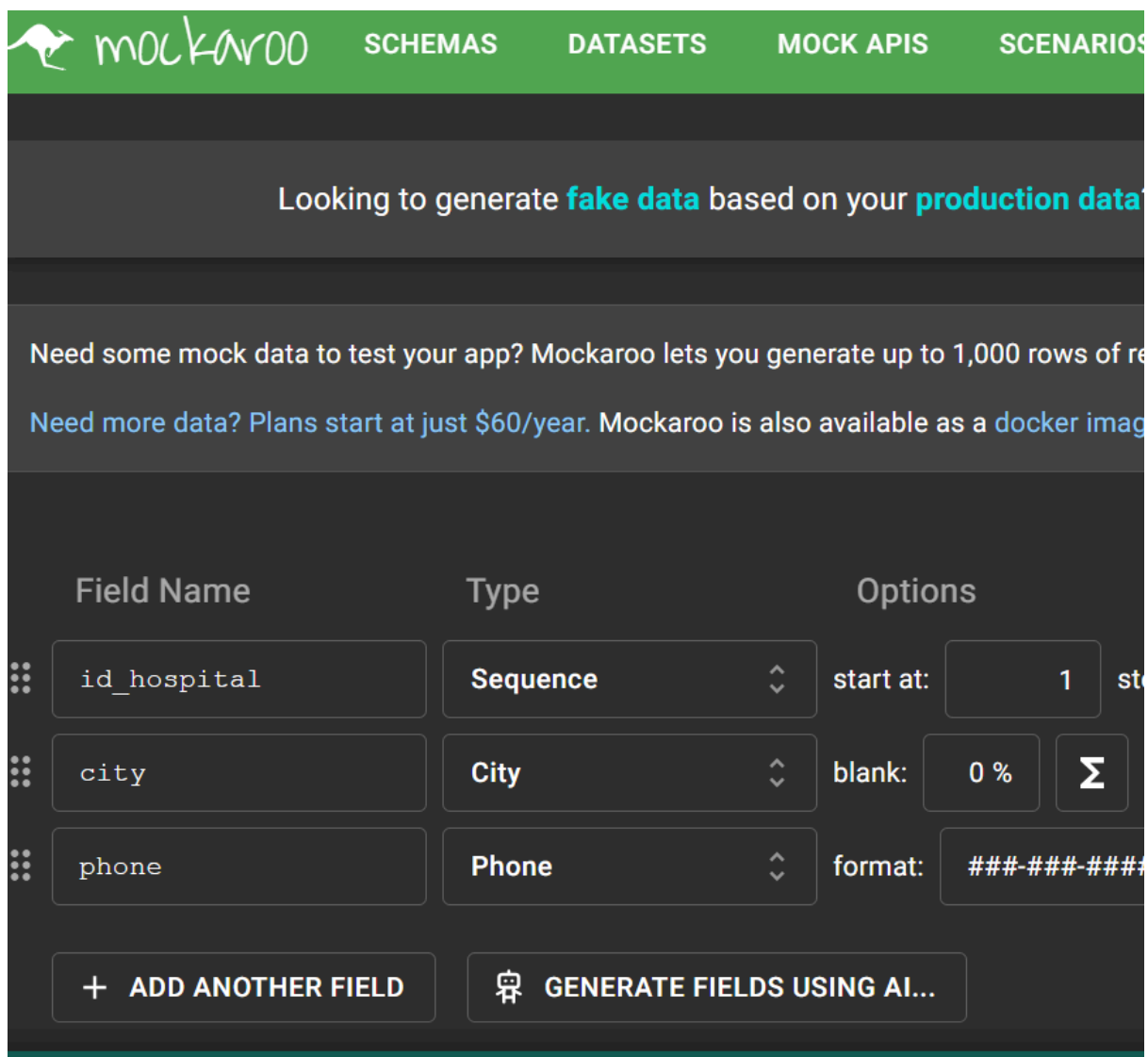
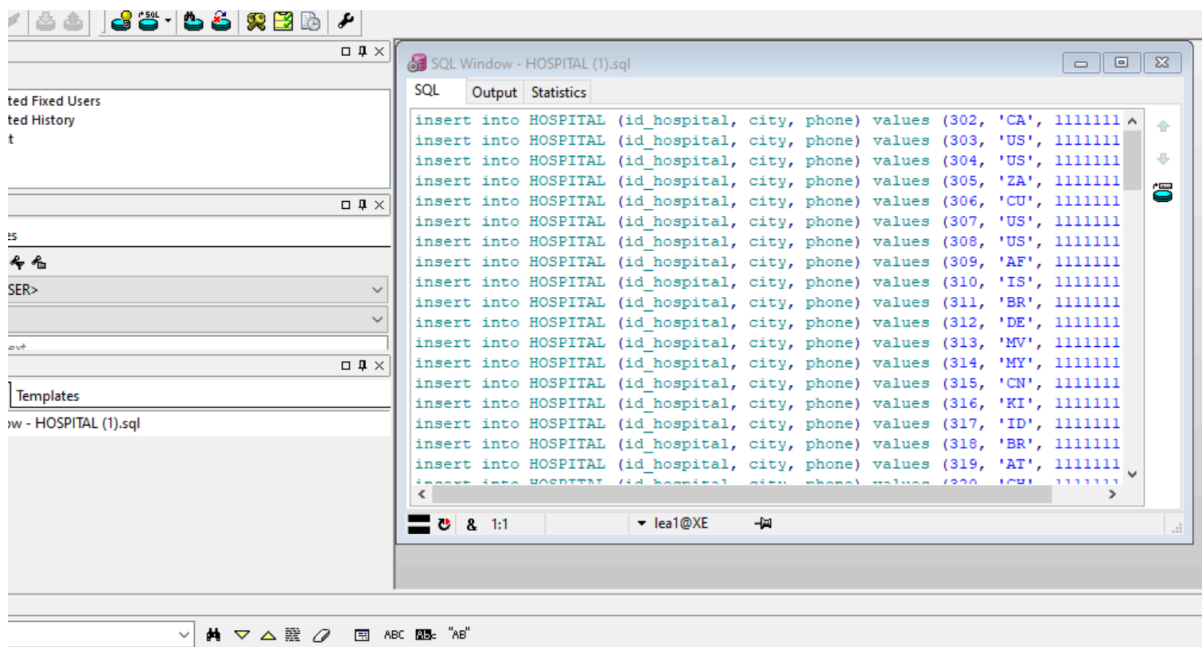


שיטה 2:

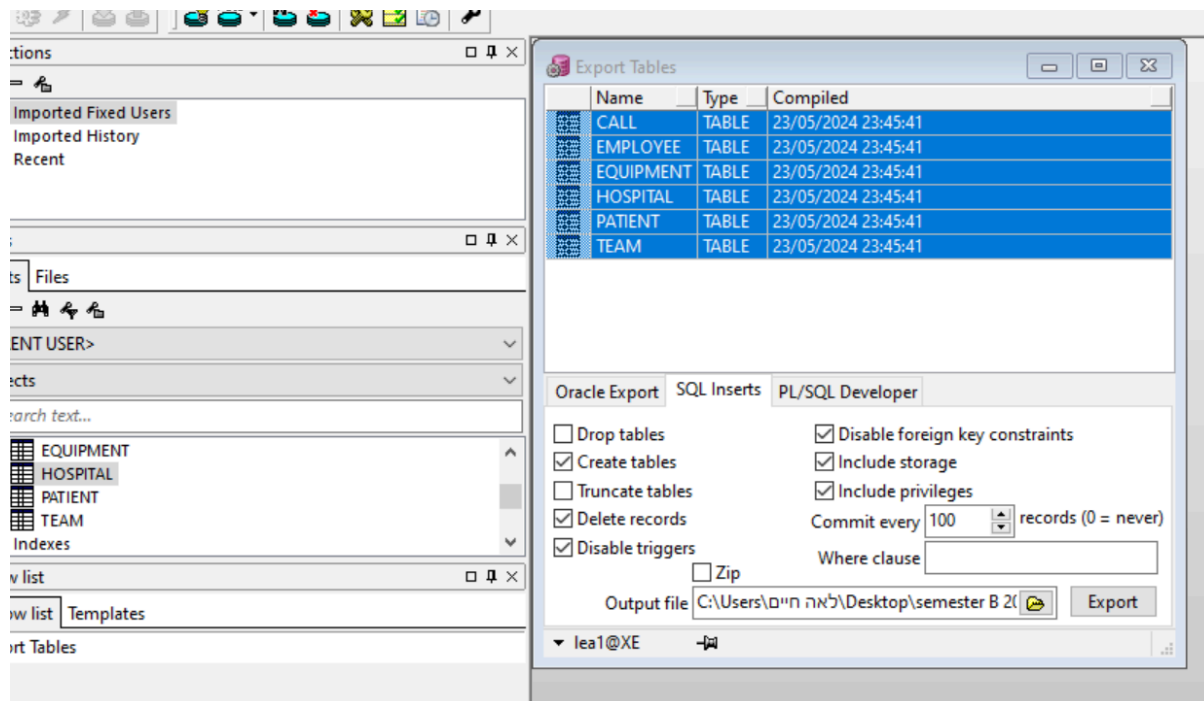




שיטה 3:



## ביצוע גיבוי נתונים:



## קובץ הגיבוי:

```

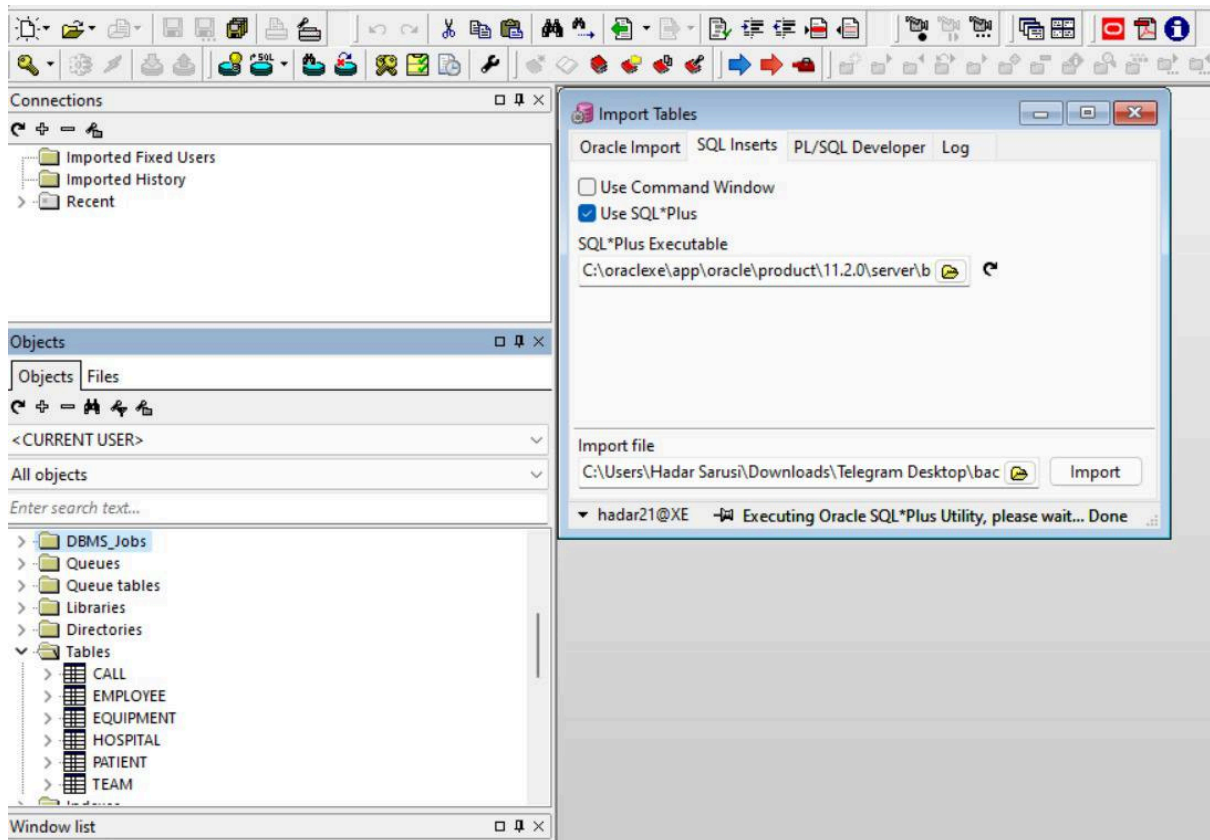
prompt PL/SQL Developer import file
prompt Created on 24 מאי 2024 by leia חיים
set feedback off
set define off
...prompt Creating HOSPITAL
create table HOSPITAL
(
    ,id_hospital NUMBER(3) not null
    , (15)city VARCHAR2
    (10)phone NUMBER
)
;
alter table HOSPITAL
add primary key (ID_HOSPITAL)
; using index

...prompt Creating TEAM
create table TEAM
(
    ,id_team NUMBER(3) not null
    , (3)amount NUMBER
    (15)name_of_team VARCHAR2
)
;
alter table TEAM
add primary key (ID_TEAM)
; using index

...prompt Creating CALL
create table CALL
(
    ,id call NUMBER(3) not null

```

## שחזור הנתונים:



## שאלות select:

1:

השאלתה מציגה פרטים של קריאות שהצוות שטיפל בהן מנה יותר מ-3 אנשים.  
 יוצג למשתמש: שם הצוות, מזהה קריאה, הדחיפות של הקריאה, ותאריך הקריאה.  
 צילום הרצה:

```
SQL Window - --select query 1: SELECT t.name_of_team AS Team_Name, c.id_call AS id_call, c.urgency AS
SQL      Output  Statistics
--select query 1:
SELECT
    t.name_of_team AS Team_Name,
    c.id_call AS id_call,
    c.urgency AS Call_Urgency,
    c.date_call AS Call_Date
FROM
    Team t
JOIN
    Employee e ON t.id_team = e.id_team
JOIN
    Call c ON t.id_team = c.id_team
GROUP BY
    t.name_of_team, c.id_call, c.urgency, c.id_call, c.date_call
HAVING
    COUNT(e.id_employee) > 3
ORDER BY
    COUNT(e.id_employee) DESC;
--
```

צילום פלט:

	TEAM_NAME	ID_CALL	CALL_URGENCY	CALL_DATE
1	Skajo	310	2	13/09/1994
2	Blogtags	363	1	08/10/2022
3	Skajo	248	5	07/09/1973
4	Photojam	430	4	14/12/1995
5	Kwimbee	447	2	05/11/2008
6	Blogpad	349	1	22/07/1993
7	Realfire	106	2	16/02/1994

:2

השאלתא מציגה את כמות הציוד הרפואי שכרגע נמצא בהשכרה אצל העובדים שבצוות.  
 יוצג למשתמש: שם הצוות וכמות הציוד שמושאל.  
 צילום הרצה:

```
SQL Window - select name_of_team, num_of_borrows from team natural join (select id_team, count(id_team) as num_of_borrows
from employee natural join equipment
where status_e = 1
group by id_team)T;
```

צילום פלט:

	NAME_OF_TEAM	NUM_OF_BORROWS
1	Skipstorm	2
2	Brainsphere	2
3	Oyoba	1
4	Chatterbridge	1
5	Skinix	3
6	Kaymbo	1
7	Thoughtbeat	1
8	Digitube	2
9	Zoonoodle	1
10	Browseblab	1
11	Tagcat	1
12	Realbridge	2
13	Fiveclub	3
14	Shuffletag	1
15	Kwideo	1
16	Topiclounge	1
17	Eayo	1
18	Shuffletag	3
19	Livfish	1
20	Aibox	1
21	Jabberstorm	1
22	Eabox	1
23	Gigaclub	1
24	Twimbo	2
25	Bloqspan	1

:3

3:

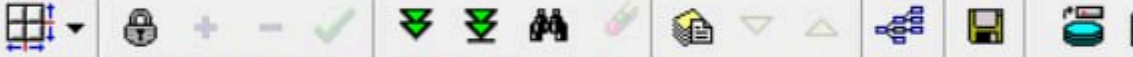
השאילתה מציגה את העיר/ערים שהיה לה הכי הרבה פניות בשנת 2003.  
 יוצג למשתמש: שם העיר, מס הפניות ואת השנה.  
 צילום הרצה ופלט:

```
select city, num_call, 2003 as year|
from
(select city, count(*) as num_call
from call natural join hospital natural join patient
where EXTRACT(YEAR FROM date_call) = 2003
group by city)T
where num_call >= all
(select count(*) as num_call
from call natural join hospital natural join patient
where EXTRACT(YEAR FROM date_call) = 2003
group by city);
```

		CITY	NUM_CALL	YEAR
▶	1	US	3	2003
	2	SE	3	2003

4:

השאלתה מציגה פרטים של צוותים שלא טיפלו בקריאות מדחיפות 5 ופרטי הקריאה הינם critical יוצג למשתמש: שם הצוות, מספר עובדים בצוות. צילום הרצה ופלט:

SQL			Output	Statistics
<pre>select name_of_team, amount from team where id_team not in( select id_team from call where urgency = 5 and details = 'critical');</pre>				
				
		NAME_OF_TEAM	AMOUNT	
▶	1	Oyoloo	3	
	2	Jazzy	2	
	3	Brainbox	8	
	4	Skyba	10	
	5	Photolist	9	
	6	Skipstorm	7	
	7	Oyoba	5	
	8	Realmix	2	
	9	Voonyx	6	
	10	Brainsphere	6	
	11	Realcube	8	
	12	Meembee	10	
	13	Thoughtbridge	6	



## שאלות delete:

- מחיקת כל הציוד (equipment) שהושאל על ידי עובד ששכרו מתחת ל-3000 ולא הוחזר עדיין.  
צילום הרצה:

```
--delete query 1:
DELETE FROM Equipment
WHERE id_employee IN (
    SELECT id_employee FROM Employee WHERE salary <3000
) AND status_e = 1;
```

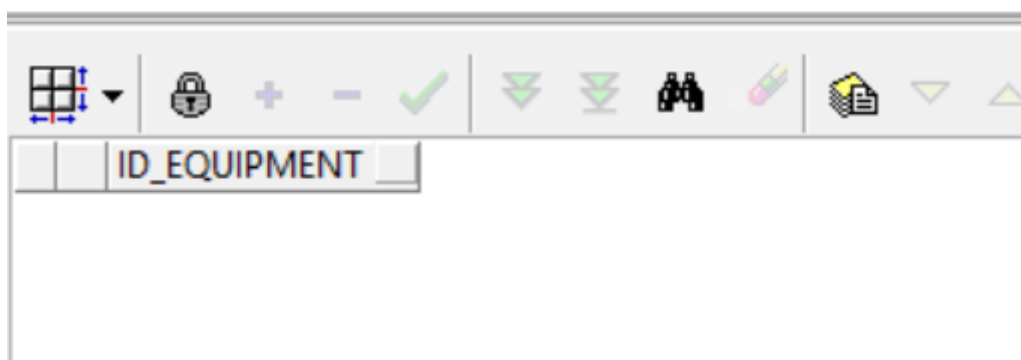
צילום בסיס הנתונים לפני המחיקה:

	ID_EMPLOYEE	NAME_EMP	SALARY	ID_TEAM	DATE_BORROW	NAME_E	ID_EQUIPMENT	STATUS_E
52	612	Ava	3590	490	01/09/2015	Axe	106	1
53	330	Amy	1706	116	10/01/2007	Helmet	372	1
54	935	Eli	12590	181	13/02/2024	Wrench	191	0
55	330	Amy	1706	116	29/11/2021	Saw	815	0
56	882	Ben	14147	421	14/06/2021	Utility knife	608	0
57	520	Amy	14906	416	04/09/2013	Screwdriver	813	1
58	915	Amy	13173	418	18/07/2011	Wrench	419	1
59	859	Amy	1096	196	20/07/2009	Ladder	282	1
60	422	Ava	10947	357	14/02/2006	Gloves	670	1
61	823	Ava	3704	130	22/06/2018	Shovel	238	0
62	845	Eli	12824	435	29/03/2022	Goggles	632	1
63	842	Ben	2452	352	15/03/2024	Heat gun	200	0
64	433	Ava	12402	441	07/04/2015	Flashlight	814	1
65	978	Eli	3496	473	26/11/2018	Screwdriver	565	1
66	879	Ava	1528	352	27/05/2006	Ladder	177	0
67	374	Ben	2059	283	05/05/2004	Utility knife	246	1
68	554	Amy	9876	300	26/04/2015	Toolbox	121	0
69	965	Amy	14860	404	01/09/2019	Screwdriver	622	1
70	949	Amy	9152	271	17/04/2011	Crowbar	134	1

ניתן לראות שהציוד ש-330 amy השכירה צריך להימחק ( כמובן שעוד נתנו אותה כדוגמה)  
צילום בסיס הנתונים לאחר המחיקה:

ניתן לראות שהציוד ש-330 amy השכירה נמחק מהרשימת ציודים.

```
select id_equipment
from equipment where id_equipment =372
```





2. מחיקת כל הפציינטים שטיפלו בהם צוותים עם פחות מ-3 עובדים.  
צילום הרצה:

```
--delete query 2:
DELETE FROM Patient WHERE id_call IN (
  SELECT id_call FROM Call WHERE id_team IN (
    SELECT id_team FROM Employee
    GROUP BY id_team
    HAVING COUNT(id_employee) < 3
  )
);
```

צילום בסיס הנתונים לפני המחיקה:  
כל הפציינטים ברשימה הבאה צריכים להימחק:

	ID_PATIENT	NAME_P	AGE	URGENCY	DETAILS	DATE_CALL	ID_HOSPITAL	AMOUNT	NAME_C
1	139	Ned	7	4	stable	08/05/1981	370	2	Pixope
2	390	Lou	21	3	deceased	29/09/1991	135	2	Abata
3	525	Kit	49	1	critical	20/12/2014	390	2	Browset
4	882	Lia	111	1	unconscious	23/04/2014	434	2	Dablist
5	770	Ted	37	3	deceased	02/11/2009	421	2	Tagcat
6	654	Eve	11	3	minor	26/01/2014	412	2	Kwideo
7	111	Pam	107	4	deceased	05/04/1989	428	2	Snaptag
8	233	Kit	120	4	missing	02/11/1989	342	2	Nlounge
9	731	Lia	114	5	critical	16/05/1970	139	2	Ntags
10	659	Zed	77	3	minor	26/01/2014	412	2	Kwideo
11	204	Ted	64	3	critical	22/09/1974	195	2	Jaxbean
12	692	Hal	27	4	unconscious	11/05/1994	331	2	Jaxwork
13	115	Hal	31	5	critical	16/05/1970	139	2	Ntags

צילום בסיס הנתונים לאחר המחיקה:

```
//
select * from patient where id_patient=139;
```

ID_PATIENT	NAME_P	AGE	ID_CALL
------------	--------	-----	---------

כאן ניתן לראות שבאמת פציינט מספר 139 נמחק מרשימת הפציינטים.  
(וככה אם נבדוק עבור כולם נראה שהם נמחקו)

## שאלות update:

1. השאלתה מוסיפה בונוס של 500 שקלים לכל העובדים שהיו בקריאות בחודש 04 בשנת 2010. צילום הרצה:

```
--update query 1:
UPDATE Employee
SET salary = salary + 500
WHERE id_employee IN (
  SELECT id_employee
  FROM Call natural join employee
  WHERE EXTRACT(MONTH FROM date_call) = 4
  AND EXTRACT(YEAR FROM date_call) = 2010);
```

צילום בסיס הנתונים לפני העדכון:

ID_EMPLOYEE	NAME_EMP	SALARY	ID_CALL	URGENCY	DETAILS	DATE_CALL	
898	Amy	10327	413	4	minor	10/11/2015	▼
408	Ben	10012	414	1	missing	25/09/2003	▼
520	Amy	14906	416	5	stable	10/12/1973	▼
816	Eli	9977	417	3	missing	22/10/1981	▼
398	Ava	4790	418	4	minor	22/04/2010	▼
915	Amy	13173	418	4	minor	22/04/2010	▼
932	Ava	8631	419	3	critical	06/12/1974	▼
882	Ben	14147	421	3	deceased	02/11/2009	▼
317	Ava	4356	422	1	deceased	26/01/1995	▼

צילום בסיס הנתונים לאחר העדכון:

```
select *
from employee where id_employee=398;
```

ID_EMPLOYEE	NAME_EMP	SALARY	ID_TEAM
398	Ava	5290	418

כמו שניתן לראות אכן המשכורת של העובד התעדכנה ל 500 שקל יותר.

2.

השאלתה מעדכנת את דחיפות הקריאה (urgency) ל-5 אם מספר העובדים בצוות (amount) קטן מ-3 ופרטי הקריאה (details) שווה ל-'critical'.  
צילום הרצה:

```
--update query 2:
UPDATE Call
SET urgency = 5
WHERE details = 'critical'
AND id_team IN (
    SELECT id_team
    FROM Team
    WHERE amount < 3
);
```

צילום בסיס הנתונים לפני העדכון:

	ID_TEAM	ID_CALL	URGENCY	DETAILS	DATE_CALL	ID_HOSPITAL	AMOUNT	NAME_OF_TEAM
1	456	456	4	critical	20/01/2005	456	2	Dabvine
2	492	492	1	critical	30/06/1972	492	2	Jabberbean
3	241	408	4	critical	05/07/1982	176	2	Dabvine
4	195	195	3	critical	22/09/1974	195	2	Jaxbean
5	338	338	2	critical	08/07/2016	338	2	Agimba
6	139	139	5	critical	16/05/1970	139	2	Ntags
7	390	390	1	critical	20/12/2014	390	2	Browsetype

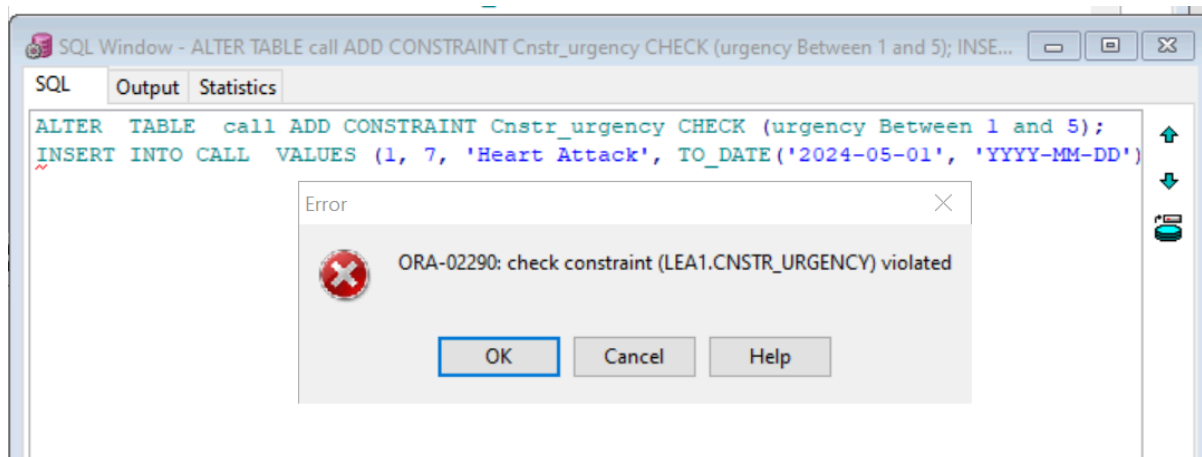
צילום בסיס הנתונים לאחר העדכון:

	ID_TEAM	ID_CALL	URGENCY	DETAILS	DATE_CALL	ID_HOSPITAL	AMOUNT	NAME_OF_TEAM
1	456	456	5	critical	20/01/2005	456	2	Dabvine
2	492	492	5	critical	30/06/1972	492	2	Jabberbean
3	241	408	5	critical	05/07/1982	176	2	Dabvine
4	195	195	5	critical	22/09/1974	195	2	Jaxbean
5	338	338	5	critical	08/07/2016	338	2	Agimba
6	139	139	5	critical	16/05/1970	139	2	Ntags
7	390	390	5	critical	20/12/2014	390	2	Browsetype

## אילוצים:

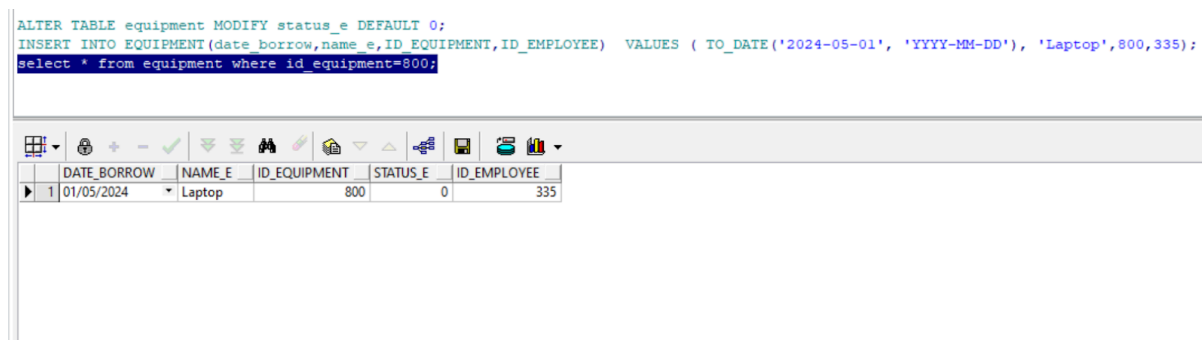
אילוץ ראשון:

הוספת אילוץ check בדחיפות קריאה כך שיהיו חייבים להכניס מספר בין 1-5 כן בתמונה ניסינו להכניס דחיפות 7 וקפצה הודעת שגיאה.



אילוץ שני:

הוספנו ברירת מחדל בסטטוס של ציוד שאם לא הכניסו סטטוס -הסטטוס יהיה 0. כמו שניתן לראות הכנסנו ציוד בלי סטטוס ואוטומטית נכנס 0 בסטטוס.



אילוץ שלישי:

אי אפשר להשאיר את העמודה של תאריך בקריאה null -חייב להכניס תאריך.

