

דו"ח מיני"פ בבסיסי נתונים

ניהול מערכת תרומות עבור קק"ל



מגישות: הודיה אשכנזי, פזית אקבשב
מרצה: עדינה מילסטון

תוכן העניינים

3	תיאור ואפיון המערכת
6	דיאגרמה
7	סכמה
8	יצירת הטבלאות
11	אכלוס הטבלאות
19	גיבוי הנתונים
22	שאלות
28	שאלות מחיקה
32	שאלות עדכון
36	שאלות עם פרמטרים
44	אילוצים
46	תוכנית 1
48	תוכנית 2

תיאור המערכת

שם המערכת:

מערכת לגיוס תרומות עבור קק"ל.

מערכת גיוס התרומות למען קק"ל נועדה לנהל ולעקוב אחר הפעילויות השונות הקשורות לגיוס תרומות בעזרת עובדים וכן ארגון קמפיינים ואירועי הוקרה לתורמי הארגון. המערכת כוללת שש יישויות: בן אדם, תורם, עובד, תרומה, קמפיין ואירוע.

פירוט עבור כל יישות והתפקיד שלה במערכת:

בן-אדם (Person) - יישות אב

תכונות היישות:

- PersonID (Primary Key) - ת"ז
- FirstName - שם פרטי
- LastName - שם משפחה
- Email - כתובת אימייל
- PhoneNumber - מספר טלפון
- Address - כתובת מגורים

עובד (Employee)

יישות שמייצגת את עובדי הארגון ויורשת מיישות בן-אדם

תכונות היישות:

- WorkHours - שעות עבודה
- Seniority - שנות וותק
- HourlyWage - שכר תשלום שעות
- Position - תפקיד
- EventID - אירוע התרמה בו עבד

תורם (Donor)

יישות שמייצגת את התורמים לארגון ויורשת מיישות בן-אדם

תכונות היישות:

- RegistrationDate - תאריך הרשמה למערכת
- EventID - אירוע התרמה בו השתתף

תרומה (Donation)

יישות שמייצגת את התרומות שנתרמו לארגון

תכונות היישות:

- DonationID (Primary Key) - מזהה תרומה

- DonorID (Foreign Key) - ת"ז תורם
- CampaignID (Foreign Key) - מזהה קמפיין
- PaymentMethod - אופן תשלום התרומה
- Amount - סכום התרומה
- NumOfPayments - מספר תשלומים
- DonationDate - תאריך תרומה

קמפיין (Campaign)

**יישות שמייצגת את הקמפיינים שיזם הארגון עבור איסוף תרומות
תכונות היישות:**

- CampaignID (Primary Key) - מזהה קמפיין
- CampaignName - שם הקמפיין
- DonationGoal - מטרת התרומה
- StartDate - תאריך תחילת הקמפיין
- EndDate - תאריך סיום הקמפיין

אירוע הוקרה (Event)

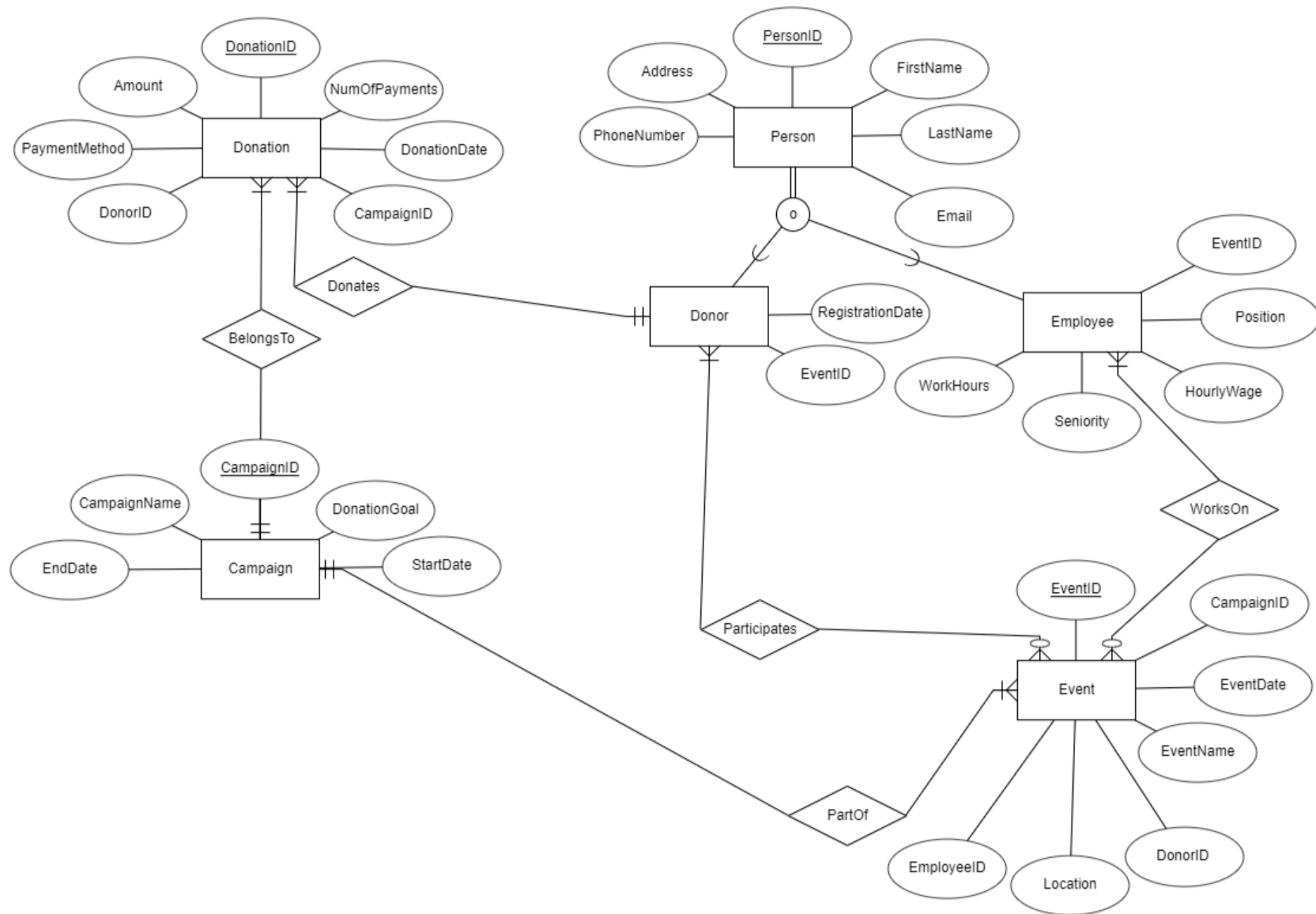
**יישות שמייצגת את אירועי ההוקרה לתורמים והשקת הקמפיינים אותם יזם הארגון
תכונות היישות:**

- EventID (Primary Key) - מזהה אירוע
- CampaignID (Foreign Key) - מזהה קמפיין
- EmployeeID - מזהה העובד שעבד באירוע
- DonorID - מזהה התורם שהשתתף באירוע
- EventDate - תאריך האירוע
- EventName - שם האירוע
- Location - מיקום האירוע

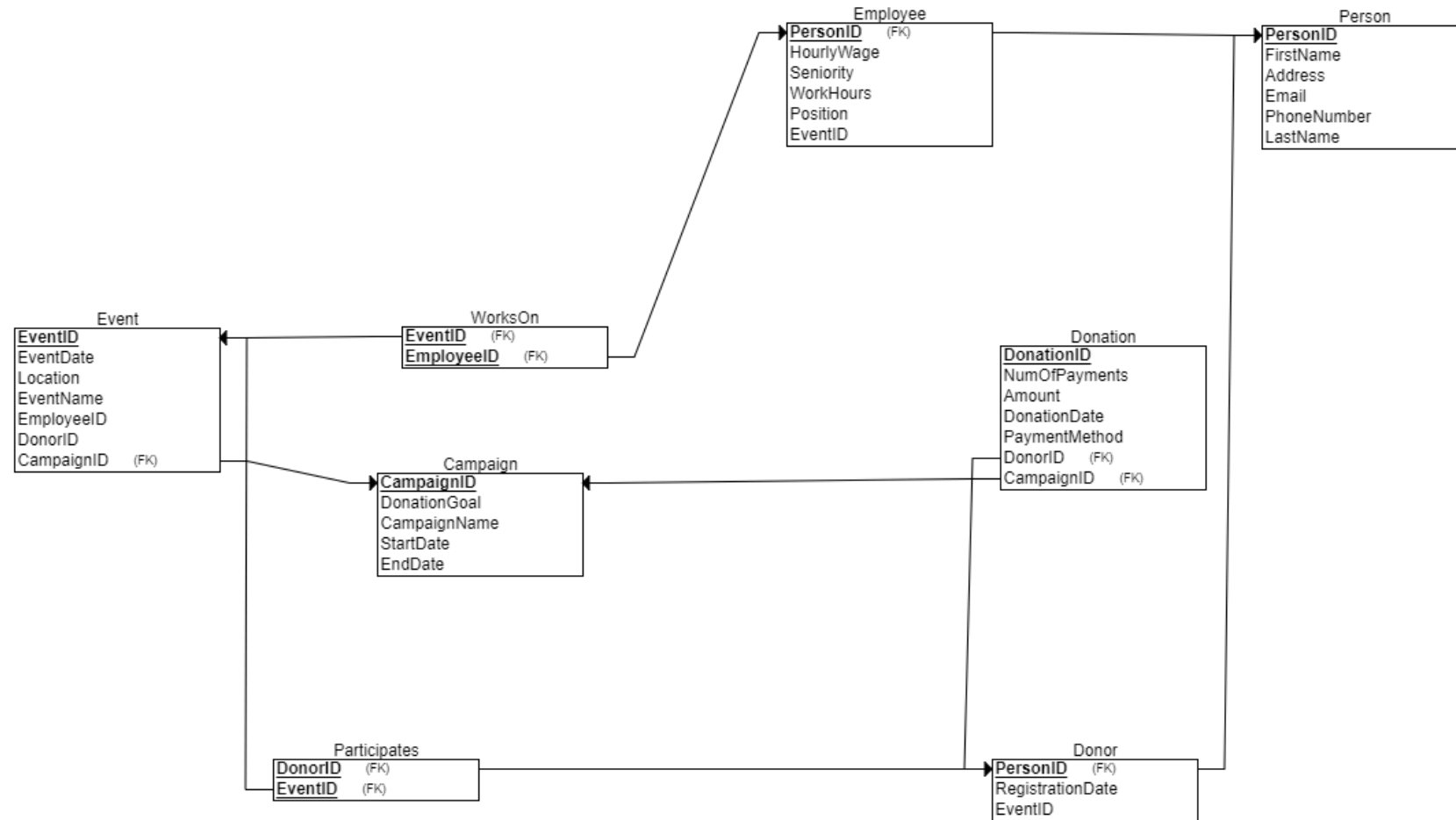
הקשרים בין היישויות:

שם הקשר	סוג הקשר
ISA	כל עובד ותורם יורשים מבן-אדם
Donates	כל תרומה מקושרת לתורם כל תורם יכול לתרום מספר תרומות ולכן הקשר הוא one-to-many
Participates	כל תורם יכול להשתתף בכמה אירועים וכל אירוע מכיל כמה תורמים ולכן הקשר הוא many-to-many
PartOf	כל אירוע הוא חלק מקמפיין כל קמפיין יכול לכלול מספר אירועים ולכן הקשר הוא one-to-many
BelongsTo	כל תרומה משוייכת לקמפיין כל קמפיין יכול לקבל מספר תרומות ולכן הקשר הוא one-to-many
WorksOn	כל עובד יכול לעבוד בכמה אירועים וכל אירוע יכול לכלול כמה עובדים ולכן הקשר הוא many-to-many

דיאגרמת ERD



סכמת DSD



יצירת הטבלאות

קיבלנו את הסקריפט של יצירת הטבלאות והעתקנו לתוכנת plsqldeveloper:

```
CREATE TABLE Person
(
    PersonID NUMERIC(9) NOT NULL,
    FirstName VARCHAR(10) NOT NULL,
    Address VARCHAR(30) NOT NULL,
    Email VARCHAR(25) NOT NULL,
    PhoneNumber VARCHAR(15) NOT NULL,
    LastName VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (PersonID)
);

CREATE TABLE Campaign
(
    CampaignID NUMERIC(5) NOT NULL,
    DonationGoal VARCHAR(25) NOT NULL,
    CampaignName VARCHAR(25) NOT NULL,
    StartDate DATE NOT NULL,
    EndDate DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (CampaignID)
);

CREATE TABLE Event
(
    EventID NUMERIC(5) NOT NULL,
    EventDate DATE NOT NULL,
    Location VARCHAR(15) NOT NULL,
    CampaignID NUMERIC(5) NOT NULL,
    EventName VARCHAR(25) NOT NULL,
    EmployeeID NUMERIC(9) NOT NULL,
    DonorID_ NUMERIC(9) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (EventID),
    FOREIGN KEY (CampaignID) REFERENCES Campaign(CampaignID)
);

CREATE TABLE Donor
(
    RegistrationDate DATE NOT NULL,
    EventID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PersonID NUMERIC(9) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (PersonID),
    FOREIGN KEY (PersonID) REFERENCES Person(PersonID)
);

CREATE TABLE Employee
(
    HourlyWage FLOAT NOT NULL,
    Seniority INT NOT NULL,
    WorkHours INT NOT NULL,
    Position VARCHAR(20) NOT NULL,
    EventID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PersonID NUMERIC(9) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (PersonID),
    FOREIGN KEY (PersonID) REFERENCES Person(PersonID)
);

CREATE TABLE Participates
(
    DonorID NUMERIC(9) NOT NULL,
    EventID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (DonorID, EventID),
    FOREIGN KEY (DonorID) REFERENCES Donor(PersonID),
    FOREIGN KEY (EventID) REFERENCES Event(EventID)
);

CREATE TABLE WorksOn
(
    EventID NUMERIC(5) NOT NULL,
    EmployeeID NUMERIC(9) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (EventID, EmployeeID),
    FOREIGN KEY (EventID) REFERENCES Event(EventID),
    FOREIGN KEY (EmployeeID) REFERENCES Employee(PersonID)
);

CREATE TABLE Donation
(
    DonationID NUMERIC(5) NOT NULL,
    NumOfPayments INT NOT NULL,
    Amount FLOAT NOT NULL,
    DonationDate DATE NOT NULL,
    PaymentMethod VARCHAR(10) NOT NULL,
    CampaignID NUMERIC(5) NOT NULL,
    DonorID NUMERIC(9) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (DonationID),
    FOREIGN KEY (DonorID) REFERENCES Donor(PersonID),
    FOREIGN KEY (CampaignID) REFERENCES Campaign(CampaignID)
);
```


עבור כל טבלה יצרנו פעולה desc כדי לראות את הטבלאות

```
SQL> desc Employee
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
HOURLYWAGE    FLOAT
SENIORITY     INTEGER
WORKHOURS     INTEGER
POSITION      VARCHAR2(20)
EVENTID       NUMBER(5)
PERSONID      NUMBER(9)
```

```
SQL> desc Donor
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
REGISTRATIONDATE DATE
EVENTID       NUMBER(5)
PERSONID      NUMBER(9)
```

```
SQL> desc Donation
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
DONATIONID    NUMBER(5)
NUMOFFPAYMENTS INTEGER
AMOUNT        FLOAT
DONATIONDATE  DATE
PAYMENTMETHOD VARCHAR2(20)
CAMPAIGNID    NUMBER(5)
DONORID       NUMBER(9)
```

```
SQL> desc Event
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
EVENTID       NUMBER(5)
EVENTDATE     DATE
EVENTLOCATION  VARCHAR2(15)
CAMPAIGNID    NUMBER(5)
EMPLOYEEID    NUMBER(9)
DONORID_      NUMBER(9)
```

```
SQL> desc campaign
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
CAMPAIGNID    NUMBER(5)
CAMPAIGNNAME  VARCHAR2(25)
STARTDATE    DATE
ENDDATE      DATE
DONATIONGOAL  INTEGER      Y
```

```
SQL> desc WorksOn
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
EVENTID       NUMBER(5)
EMPLOYEEID    NUMBER(9)
```

```
SQL> desc Participates
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
DONORID       NUMBER(9)
EVENTID       NUMBER(5)
```

ביצענו מחיקה של הטבלאות כמובן בסדר נכון מבחינת המפתחות

```
drop table WorksOn;  
drop table Participates;  
drop table Employee;  
drop table Event;  
drop table Donation;  
drop table Donor;  
drop table Campaign;  
drop table Person;
```

לאחר המחיקה המוצלחת יצרנו שוב את הטבלאות

```
Table created  
Table created  
Table created  
Table created  
Table created  
Table created  
Table created
```

אכלוס הטבלאות

לטובת בדיקת המערכת והדגמתה נצטרך ליצור נתונים שיאכלסו את הטבלאות.
לצורך כך נעזרנו ב- 4 כלים שונים ליצירת נתונים.

הכנסת נתונים דרך קובץ TXT:

- הכנסת נתונים לטבלת **Person**:

יצרנו קובץ txt בשם Person ואילו הכנסנו נתונים.
באמצעות Text Importer העלנו אותו לתוכנה והנתונים הוכנסו.

The screenshot shows the 'Text Importer - Person.txt' window. The 'Data from Textfile' tab is active. In the 'General' section, the 'Table' is set to 'PERSON'. The 'Commit every...' value is 0. The 'Ignore duplicates' radio button is selected. The 'Fields' section shows a list of fields on the left and their corresponding Oracle fields on the right. The 'Field' is 'PERSONID (NUMBER)' and the 'Fieldtype' is 'Number'. The 'SQL function' field is empty. The 'Result Preview' section shows a table with 6 columns and 2 rows of data.

1	2	3	4	5	6
David	Cohen	david.cohen@example.com	050-1234567	12 Herzl Tel Aviv	211854325
Sarah	Levy	sarah.levy@example.com	050-2345678	34 Dizengof Tel Aviv	233358964

Import Import to Script Close SYSTEM@XE 10 records imported in 0.031 seconds Help

בדקנו שאכן הנתונים בתוך הטבלה באמצעות הפקודה:

select * from Person

וקבלנו את הטבלה עם הנתונים:

	PERSONID	FIRSTNAME	ADDRESS	EMAIL	PHONENUMBER	LASTNAME
1	211854325	David	12 Herzl Tel Aviv	david.cohen@example.com	050-1234567	Cohen
2	233358964	Sarah	34 Dizengof Tel Aviv	sarah.levy@example.com	050-2345678	Levy
3	311245632	Michael	56 Ben Yehuda Tel Aviv	michael.katz@example.com	050-3456789	Katz
4	155204698	Rachel	78 Allenby Tel Aviv	rachel.green@example.com	050-4567890	Green
5	57056412	Jonathan	90 Rothschild Tel Aviv	jonathan.gold@example.com	050-5678901	Gold
6	221854325	David	8 Herzl Jerusalem	david88@example.com	050-1998767	Shalom
7	252158964	Michal	34 Rakefet Netanya	michal.levy@example.com	050-2665678	Levy
8	322245632	Noam	16 Ben Yehuda Tel Aviv	noam56@example.com	050-9776541	Karni
9	155999698	Rachel	8 Allenby Jerusalem	rachel99@example.com	050-777890	Harel
10	99056412	Jonathan	90 Rabi Akiva Bnei-Braq	jonathan33@example.com	050-5699901	Harush

הכנסת נתונים דרך קובץ EXCEL:

• הכנסת נתונים לטבלת Campaign:

יצרנו קובץ excel עם נתונים עבור טבלת Campaign.
באמצעות ODBC Importer העלנו את הקובץ לתוכנה והנתונים הוכנסו.

Data from ODBC Data to Oracle

General

Owner: Table: CAMPAIGN Clear Table

Commit every... 0 Overwrite duplicates Ignore duplicates

Initializing Script

Finalizing Script

Fields

CampaignID -> CAMPAIGNID
CampaignName -> CAMPAIGNNAME
DonationGoal -> DONATIONGOAL
StartDate -> STARTDATE
EndDate -> ENDDATE

Field: ENDDATE
Fieldtype: (Date)
Create SQL

SQL function: additional Oracle processing, for example: substr(#, 1, 20)

Result Preview

CampaignID	CampaignName	DonationGoal	StartDate	EndDate
1.0	Forest Restoration	80463.25	2023-12-28 00:00:00	2024-04-30 00:00:00

Import Import to Script Close SYSTEM@XE 401 records imported in 16.032 seconds Help

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select * from Campaign
```

	CAMPAIGNID	CAMPAIGNNAME	STARTDATE	ENDDATE	DONATIONGOAL
1	1	Forest Restoration	28/12/2023	30/04/2024	80463
2	2	Water Conservation	22/07/2023	04/12/2023	103766
3	3	Green Tourism	19/08/2023	10/10/2023	97856
4	4	Community Development	01/09/2023	11/01/2024	122355
5	5	Heritage Preservation	03/11/2023	09/03/2024	111235
6	6	Environmental Education	14/09/2023	26/12/2023	121346
7	7	Land Reclamation	19/11/2023	17/01/2024	119836
8	8	Afforestation	05/10/2023	03/02/2024	134567
9	9	Renewable Energy	15/07/2023	09/01/2024	98456
10	10	Agricultural Innovation	12/09/2023	07/03/2024	105674
11	11	Urban Forestry	18/07/2023	22/11/2023	123457
12	12	Wildlife Protection	29/08/2023	30/11/2023	98765
13	14	Research and Development	15/08/2023	19/02/2024	112346
14	15	Eco-Friendly Projects	03/10/2023	20/03/2024	124568
15	16	River Rehabilitation	06/11/2023	10/02/2024	104568
16	17	Forest Fire Prevention	11/08/2023	14/12/2023	119875

• הכנסת נתונים לטבלת Donation:

Data from ODBC Data to Oracle

General

Owner: Table: Clear Table

Commit every... Overwrite duplicates ☐ Ignore duplicates ☒

Initializing Script

Finalizing Script

Fields

DonationID -> DONATIONID
PERSONID -> DONORID
CampaignID -> CAMPAIGNID
PaymentMethod -> PAYMENTMETHOD
Amount -> AMOUNT
NumOfPayments -> NUMOFPAYMENTS
DonationDate -> DONATIONDATE

Field: Fieldtype:

Create SQL

SQL function

additional Oracle processing, for example: substr(#, 1, 20)

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select * from Donation;
```

	DONATIONID	NUMOFPAYMENTS	AMOUNT	DONATIONDATE	PAYMENTMETHOD	CAMPAIGNID	DONORID
1	1	9	247.48	28/10/2023	Credit Card	5	211854325
2	3	10	39.18	22/07/2023	Bank Transfer	6	311245632
3	5	5	975.31	07/02/2024	Credit Card	2	57056412
4	7	10	392.92	19/02/2024	Bank Transfer	6	252158964
5	8	1	339.49	08/02/2024	Online Payment	2	322245632
6	11	5	681.5	29/11/2023	Credit Card	8	843267238
7	12	7	236.76	02/08/2023	Check	4	846699499
8	14	4	72.31	28/02/2024	Cash	2	823217557
9	15	5	458.25	07/04/2024	Bank Transfer	1	278483766
10	16	11	786.58	23/11/2023	Bank Transfer	9	444897653
11	17	10	418.89	20/12/2023	Check	7	936718518
12	23	11	261.63	19/11/2023	Bank Transfer	6	132478141
13	24	2	594.82	19/05/2024	Bank Transfer	8	885851983
14	26	5	749.29	20/09/2023	Online Payment	9	468381237
15	27	7	242.19	03/04/2024	Online Payment	1	496513286
16	28	3	792.5	12/09/2023	Credit Card	6	869793359
17	29	9	877.04	13/09/2023	Check	7	877145518
18	30	2	673.42	11/05/2024	Check	5	675926779
19	31	7	139.08	18/04/2024	Online Payment	4	483533519
20	34	4	609.64	22/03/2024	Credit Card	3	981395586
21	35	5	125.86	15/08/2023	Bank Transfer	1	124796735
22	36	11	352.68	27/04/2024	Credit Card	2	792224434

הכנסת נתונים דרך Data Generator:

• הכנסת נתונים לטבלת Person:

PERSON				
Owner	Table	Number of records		
SYSTEM	PERSON	400		
Name	Type	Size	Data	Master
PERSONID	NUMBER	9	[111111111]	...
FIRSTNAME	VARCHAR2	10	FirstName	...
ADDRESS	VARCHAR2	30	Address1 + City	...
EMAIL	VARCHAR2	25	Email	...
PHONENUMBER	VARCHAR2	15	'05' + Random(0, 9) + '-' + [1111111]	...
LASTNAME	VARCHAR2	10	LastName	...
*				...

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select * from Person
```

	PERSONID	FIRSTNAME	ADDRESS	EMAIL	PHONENUMBER	LASTNAME
1	211854325	David	12 Herzl Tel Aviv	david.cohen@example.com	050-1234567	Cohen
2	233358964	Sarah	34 Dizengof Tel Aviv	sarah.levy@example.com	050-2345678	Levy
3	311245632	Michael	56 Ben Yehuda Tel Aviv	michael.katz@example.com	050-3456789	Katz
4	155204698	Rachel	78 Allenby Tel Aviv	rachel.green@example.com	050-4567890	Green
5	57056412	Jonathan	90 Rothschild Tel Aviv	jonathan.gold@example.com	050-5678901	Gold
6	221854325	David	8 Herzl Jerusalem	david88@example.com	050-1998767	Shalom
7	252158964	Michal	34 Rakefet Netanya	micah.levy@example.com	050-2665678	Levy
8	322245632	Noam	16 Ben Yehuda Tel Aviv	noam56@example.com	050-9776541	Karni
9	155999698	Rachel	8 Allenby Jerusalem	rachel99@example.com	050-777890	Harel
10	99056412	Jonathan	90 Rabi Akiva Bnei-Braq	jonathan33@example.com	050-5699901	Harush
11	843267238	Martin	34 Gloria RoadPompton Plains	martin.m@coridianttechnolo	056-1436691	Marley
12	846699499	Jessica	42nd StreetCampinas	jessica.coburn@qssgroup.b	051-1298942	Coburn
13	494343266	Ian	33 Van DammeTulsa	ian@glmt.com	052-6855173	Brody
14	823217557	Meg	991 Redford RoadSolikamsk	meg.rauhofer@infovision.c	056-4949238	Rauhofer
15	278483766	Sean	99 Julianna DriveSmyrna	seand@ogi.com	051-6247126	Darren
16	444897653	Freddie	71 Scaggs StreetRedwood Shores	freddie.statham@portageen	053-4543742	Statham
17	936718518	Ruth	58 Ahmad RoadSuwon	r.romijnstamos@visionarys	058-6419637	Romijn-Sta
18	778227355	Vertical	24 Matthau StreetBuffalo	vertical.rydell@creditors	058-4374585	Rydell
19	331196396	Tori	53 Albright RoadDuluth	tori.koyana@dynacqinterna	053-4348849	Koyana
20	459784952	Victor	91 Fehr RoadAustin	victor.burke@wci.com	057-8686382	Burke
21	467211543	Leonardo	55 Raleigh RoadBelp	leonardo.chesnutt@anheuse	056-1784722	Chesnutt
22	572851524	Merrilee	73 Hackman RoadThalwil	memilee.woodward@caliber	059-7946672	Woodward
23	132478141	Clay	371 Springfield AveSouthend on	clay.cotton@microtek.uk	056-9239274	Cotton
24	885851983	Denzel	62 Lynne RoadBudapest	denzel.bullock@genghisgri	058-5133781	Bullock
25	318142751	Kasey	9 Culkin StreetLancaster	k.foster@kimberlyclark.co	056-6771883	Foster
26	468381237	Machine	54 Law StreetSaudarkrokur	machine.stiles@csi.is	053-1423593	Stiles
27	496513286	Olympia	790 Jeffery StreetNorthbrook	olympia@als.com	053-4897618	Peniston
28	869793359	Daniel	81 Aiken BlvdRavensburg	daniel.p@sfgo.de	053-2341579	Paquin
29	877145518	Ryan	80 Kate DriveKobe	rkane@cowlitzbancorp.jp	051-1494794	Kane
30	675926779	Tony	27 Swosie RoadBoston	tony.tennison@nbs.com	053-5649994	Tennison
31	483533519	Liev	12 Temuera RoadSanta Clarat	liev.penn@marathonheater.	055-3897178	Penn
32	975498366	Ricky	20 Sara RoadHarsum	ricky.carlton@qls.de	057-9688387	Carlton
33	141999357	Spencer	72 Holly StreetEbersberg	spencer.root@kitba.de	050-8614392	Root
34	981395586	Aidan	4 HaggardHorsham	aidan.murray@jphor.com	057-3621425	Murray
35	124796735	Maxine	88 Gibbons StreetRueil-Malma	maxine.kapanka@calence.fr	050-9613392	Kapanka
36	792224434	Sander	72 San Francisco StreetMaryvil	sander.taylor@kingland.co	055-2499166	Taylor
37	211258385	Murray	42nd StreetLyon	murraym@sfb.fr	051-8598188	Marin
38	779533258	Roger	85 Moriarty RoadTualatin	rbean@noodles.com	051-1564254	Bean
39	961795379	Willie	36 Wilkinson DriveTualatin	w.foster@v2marketing.com	057-6473737	Foster

• הכנסת נתונים לטבלת Employee:

EMPLOYEE					
Owner		Table		Number of records	
SYSTEM		EMPLOYEE		400	
Name	Type	Size	Data	Master	
HOURLYWAGE	FLOAT	22	Random(30, 100)	...	▼
SENIORITY	NUMBER		Random(1, 10)	...	▼
WORKHOURS	NUMBER		Random(5, 10)	...	▼
POSITION	VARCHAR2	20	List('Project Manager', 'Campaign Manager', 'Finance Manager', 'Volunteer', 'Volunteers Manager', 'Event Manager', 'Fund Raiser', 'Event Organizer', 'Tel...	...	▼
EVENTID	NUMBER	5	[11111]	...	▼
PERSONID	NUMBER	9	List(select PersonID from Person)	...	▼

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select * from Employee
```

	HOURLYWAGE	SENIORITY	WORKHOURS	POSITION	EVENTID	PERSONID
1	62	5	6	Event Organizer	39298	186987147
2	54	5	5	Telephonist	29324	853763113
3	79	4	7	Project Manager	96255	359738524
4	68	8	7	Project Manager	68445	972543625
5	33	9	5	Volunteer	35598	899631822
6	61	9	10	Project Manager	47292	414542828
7	52	10	9	Fund Raiser	35692	946548967
8	56	6	8	Event Organizer	68962	135267658
9	38	3	8	Project Manager	74821	754317637
10	84	8	6	Fund Raiser	35869	535937329
11	95	1	10	Secretary	88673	278483766
12	40	6	7	Volunteer	71519	836952812
13	98	4	5	Volunteers Manager	46541	939755567
14	54	3	10	Campaign Manager	17373	218757672
15	90	1	9	Event Organizer	44377	793365692
16	97	4	7	Secretary	67114	491819425
17	94	10	7	Project Manager	66548	481424118
18	63	7	8	Project Manager	26944	611164944
19	31	8	8	Fund Raiser	27114	913789557
20	36	2	10	Finance Manager	21693	939775516
21	45	7	6	Secretary	28467	253778582

● הכנסת נתונים לטבלת Donor:

DONOR

Owner: SYSTEM Table: DONOR Number of records: 400

Name	Type	Size	Data	Master
REGISTRATIONDATE	DATE		Random(01/01/2010, 01/05/2024)	...
EVENTID	NUMBER	5	[11111]	...
PERSONID	NUMBER	9	List(select PersonID from Person)	...

Definition Options Result

SYSTEM@XE 400 records generated in 39.797 seconds

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select * from Donor
```

	REGISTRATIONDATE	EVENTID	PERSONID
1	21/07/2010	88935	493544467
2	02/05/2017	42344	865638685
3	21/02/2016	41245	153515476
4	16/06/2022	49716	567346599
5	27/09/2021	77617	585424715
6	26/08/2019	92231	955984396
7	27/08/2022	56555	715723946
8	19/04/2011	43775	159952542
9	25/01/2019	28345	877145518
10	19/10/2018	52829	444897653
11	17/05/2014	14121	287355172
12	03/05/2021	17819	792815389
13	15/03/2013	96583	913789557
14	03/02/2016	32978	461382856
15	16/01/2012	67557	364759767
16	11/04/2012	92832	961795379
17	05/12/2015	89776	853315614
18	02/10/2010	73429	749856571
19	17/02/2015	93138	615959839
20	10/12/2018	96373	753488476
21	22/05/2018	16992	414542828
22	24/04/2023	28791	356613594
23	30/07/2021	76126	548163249
24	19/11/2020	58442	522834411
25	27/06/2019	69761	353299578
26	24/04/2023	63286	184921118
27	24/07/2013	65433	664641138
28	12/12/2019	56598	735621686
29	04/05/2011	85196	762385283
30	26/09/2023	68219	224381125
31	16/10/2010	15438	556427763
32	22/07/2021	48817	695937844
33	03/09/2016	58231	219432622
34	19/10/2017	91272	452738696
35	14/04/2021	24987	595749885
36	05/02/2021	35198	714378859
37	10/01/2011	79288	462369231
38	23/07/2010	64362	646215689
39	21/08/2015	85391	318485592

• הכנסת נתונים לטבלת Participates:

PARTICIPATES					
Owner		Table		Number of records	
SYSTEM		PARTICIPATES		400	
Name	Type	Size	Data	Master	
DONORID	NUMBER	9	List(select PersonID from Donor)
EVENTID	NUMBER	5	List(select EventID from Event)
*			

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select count(*) from Participates;
```

COUNT(*)	
1	400

• הכנסת נתונים לטבלת WorksOn:

WORKSON					
Owner		Table		Number of records	
SYSTEM		WORKSON		400	
Name	Type	Size	Data	Master	
EVENTID	NUMBER	5	List(select EventID from Event)
EMPLOYEEID	NUMBER	9	List(select PersonID from Employee)
*			

בדיקה שהנתונים הוכנסו:

```
select * from WorksOn;
```

	EVENTID	EMPLOYEEID
1	11560	124796735
2	11560	556719822
3	11560	676761349
4	11578	443853155
5	11656	162137163
6	11656	899631822
7	11656	951419871
8	12176	385646575
9	12609	949629294
10	12816	119231529
11	12816	753488476
12	13118	548548833
13	13715	386665637
14	13715	789246959
15	15280	864417121
16	16045	172221481
17	16045	735621686
18	16045	935798395
19	16045	939775516
20	16356	722827558

הכנסת נתונים דרך אתר Mockaroo:

• הכנסת נתונים לטבלת Event:

מילאנו ערכים דרך האתר ולאחר מכן ייבאנו לתוכנה את קובץ ה-sql שנוצר והרצנו את פקודות ה-Insert

Event

Field Name	Type	Options
EventID	Number	min: 11111 max: 99999 decimals: 0 blank: 0 %
EventDate	Datetime	05/26/2020 to 05/26/2024 format: dd-mm-yyyy blank: 0 %
EventLocation	Custom List	Haifa, Ashdod, Netanya, Elad, Eilat, Bnei-Braq, Givataim, holon, Jerusalem, tal-Aviv, Beit-Shemesh, Givat random blank: 0 %
CampaignID	Number	min: 1 max: 400 decimals: 0 blank: 0 %
EmployeeID	Number	min: 111111111 max: 999999999 decimals: 0 blank: 0 %
DonorID	Number	min: 111111111 max: 999999999 decimals: 0 blank: 0 %

+ ADD ANOTHER FIELD GENERATE FIELDS USING AI...

Rows: 400 Format: SQL Table Name: Event Include CREATE TABLE

Append Dataset: choose a dataset

GENERATE DATA PREVIEW SAVE CHANGES CREATE API MORE

```
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (31189, TO_DATE('01/02/2024', 'dd/mm/yyyy'), 'Netanya', 182, 416824151, 500969866);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (23040, TO_DATE('28/12/2023', 'dd/mm/yyyy'), 'Bnei-Braq', 16, 544697141, 179784222);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (35324, TO_DATE('12/01/2024', 'dd/mm/yyyy'), 'Holon', 169, 355769573, 839333701);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (93426, TO_DATE('15/05/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Beer-Sheva', 320, 644754471, 702634238);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (66781, TO_DATE('25/12/2020', 'dd/mm/yyyy'), 'Ofakim', 163, 247184684, 575562675);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (55730, TO_DATE('11/01/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Eilat', 148, 932000558, 194836573);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (60659, TO_DATE('23/10/2021', 'dd/mm/yyyy'), 'Netanya', 58, 679018338, 825996992);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (98791, TO_DATE('10/03/2021', 'dd/mm/yyyy'), 'Netanya', 341, 372295580, 209893434);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (79821, TO_DATE('05/11/2021', 'dd/mm/yyyy'), 'Eilat', 386, 979995412, 758652168);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (90059, TO_DATE('29/06/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Beer-Sheva', 220, 776818770, 985965938);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (61324, TO_DATE('11/08/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Givat-Shmuel', 175, 412763771, 78790963);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (93212, TO_DATE('08/05/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Netanya', 94, 450047663, 765319732);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (44026, TO_DATE('19/06/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Beit-Shemesh', 36, 166184517, 294839797);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (32707, TO_DATE('13/06/2022', 'dd/mm/yyyy'), 'Eilat', 289, 418801363, 761794783);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (19827, TO_DATE('05/05/2021', 'dd/mm/yyyy'), 'Ashdod', 273, 235446752, 833975541);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (48022, TO_DATE('21/12/2023', 'dd/mm/yyyy'), 'Givataim', 174, 782817562, 715361909);
insert into Event (EventID, EventDate, EventLocation, CampaignID, EmployeeID, DonorID_) values (65087, TO_DATE('17/10/2023', 'dd/mm/yyyy'), 'Holon', 17, 985518267, 740924516);
```

```
select * from Event
```

בדקנו שהנתונים אכן הוכנסו:

	EVENTID	EVENTDATE	EVENTLOCATION	CAMPAIGNID	EMPLOYEEID	DONORID_
1	89751	04/12/2021	Elad	180	967045685	250191439
2	43300	03/10/2023	Haifa	156	402266922	658085317
3	59452	10/08/2020	Tel-Aviv	326	156996771	305044532
4	65574	22/01/2024	Ofakim	16	163122111	310957227
5	17332	01/10/2020	Elad	21	280907001	255003607
6	52229	03/11/2023	Beit-Shemesh	77	722387215	774506577
7	24497	17/03/2022	Jerusalem	81	331270487	265784215
8	95518	30/05/2020	Ofakim	169	696264887	744066353
9	77821	16/08/2020	Tel-Aviv	276	959427946	424829539
10	28270	05/03/2021	Tel-Aviv	200	772239243	692663580
11	72159	14/04/2024	Netanya	149	404601573	762703551
12	16045	09/02/2023	Bnei-Braq	199	476950972	520994712
13	51087	18/08/2021	Tel-Aviv	125	194030777	294021950
14	43666	26/08/2020	Elad	230	179519832	598388399
15	99575	11/03/2024	Beer-Sheva	259	615210757	930296660
16	47016	08/12/2022	Netanya	168	142632294	396548079
17	72419	29/06/2021	Netanya	336	492265472	144982030
18	41390	15/01/2024	Eilat	371	918113238	596513164
19	17861	23/05/2024	Jerusalem	215	174594959	183648265
20	25530	15/08/2021	Haifa	247	580121126	754255708

גיבוי הנתונים

בחרנו את הטבלאות אותם נרצה לגבות וביצענו export לקובץ sql בשם: backup26.05

Name	Type	Compiled
AQS_INTERNET_AGENT_PRIVS	TABLE	27/08/2011 08:22:45
AQS_INTERNET_AGENTS	TABLE	27/08/2011 08:22:45
AQS_QUEUES	TABLE	27/08/2011 08:22:44
AQS_QUEUE_TABLES	TABLE	27/08/2011 08:22:44
AQS_SCHEDULES	TABLE	27/08/2011 08:22:44
CAMPAIGN	TABLE	26/05/2024 01:54:31
DEFS_AQCALL	TABLE	27/08/2011 08:33:09
DEFS_AQERROR	TABLE	27/08/2011 08:32:59
DEFS_CALLDEST	TABLE	27/08/2011 08:33:09
DEFS_DEFAULTDEST	TABLE	27/08/2011 08:23:03
DEFS_DESTINATION	TABLE	27/08/2011 08:33:09
DEFS_ERROR	TABLE	27/08/2011 08:33:09
DEFS_LOB	TABLE	27/08/2011 08:23:04
DEFS_ORIGIN	TABLE	27/08/2011 08:23:04
DEFS_PROPAGATOR	TABLE	27/08/2011 08:32:57
DEFS_PUSHED_TRANSACTIONS	TABLE	27/08/2011 08:23:04
DONATION	TABLE	26/05/2024 02:10:52
DONOR	TABLE	26/05/2024 00:56:00
EMPLOYEE	TABLE	26/05/2024 00:56:00
EVENT	TABLE	26/05/2024 11:17:00
HELP	TABLE	27/08/2011 08:36:18
LOGMNR_AGE_SPILLS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_ATTRCOLS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_ATTRIBUTES	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_CCOLS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_DBNAME_UID_MAP	TABLE	27/08/2011 08:24:17
LOGMNR_CDEFS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_GSBA	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_GSII	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_GTCS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_GTLO	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_COLS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_COLTYPES	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_DICTIONARYS	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_DICTSTATES	TABLE	27/08/2011 08:24:18
LOGMNR_ENCS	TABLE	27/08/2011 08:24:19
LOGMNR_ERRORS	TABLE	27/08/2011 08:24:19

Oracle Export

SQL Inserts

PL/SQL Developer

Log

☐ Drop tables

☒ Create tables

☐ Truncate tables

☒ Delete records

☒ Disable triggers

☐ Zip

☒ Disable foreign key constraints

☒ Include storage

☒ Include privileges

Commit every 100 records (0 = never)

Where clause

Output file D:\Hodaya\Desktop\נתונים פרייקט\בסיסי נתונים\שנה ד\סמסטר ב\גיבוי נתונים\backup26.05

SYSTEM@XE Exporting... Done

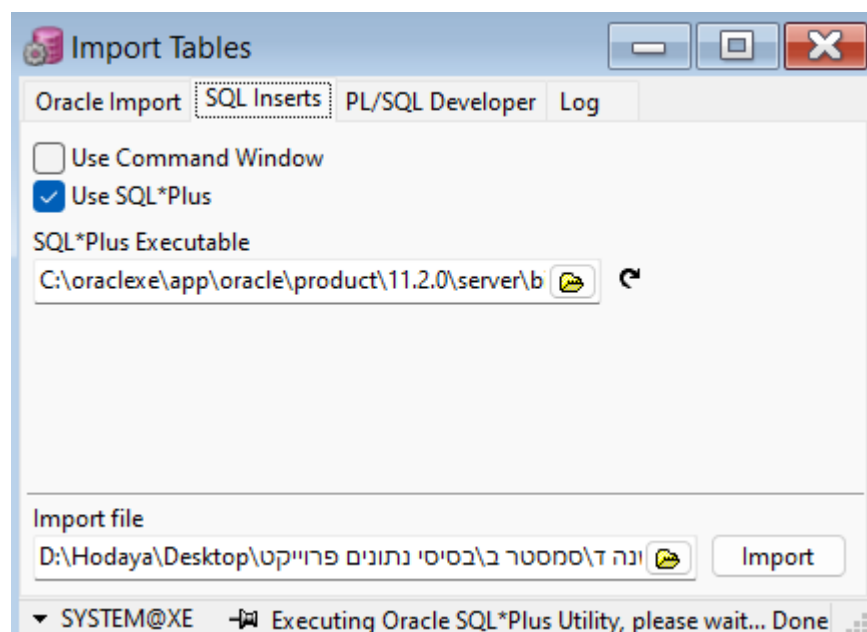
כעת כדי לראות שהגיבוי אכן עבד כמו שצריך, נבצע מחיקה של הטבלאות ואז נשחזר אותן מהגיבוי.

```
drop table WorksOn;  
drop table Participates;  
drop table Employee;  
drop table Event;  
drop table Donation;  
drop table Donor;  
drop table Campaign;  
drop table Person;
```

ביצענו מחיקה.














כעת נבצע שחזור:

עשינו Import Tables לקובץ backup26.05.sql



נבדוק שהשחזור עבד:

```
select * from Event;
select * from Campaign;
select * from Person;
select * from Employee;
select * from Donor;
select * from Donation;
select * from WorksOn;
select * from Participates;
```

Select event										Select campaign	Select person	Select employee	Select donor	Select donation	Select workson	Select p
																
		EVENTID	EVENTDATE	EVENTLOCATION	CAMPAIGNID	EMPLOYEEID	DONORID									
▶	1	89751	04/12/2021	Elad	180	967045685	250191439									
	2	43300	03/10/2023	Haifa	156	402266922	658085317									
	3	59452	10/08/2020	Tel-Aviv	326	156996771	305044532									
	4	65574	22/01/2024	Ofakim	16	163122111	310957227									
	5	17332	01/10/2020	Elad	21	280907001	255003607									
	6	52229	03/11/2023	Beit-Shemesh	77	722387215	774506577									
	7	24497	17/03/2022	Jerusalem	81	331270487	265784215									
	8	95518	30/05/2020	Ofakim	169	696264887	744066353									
	9	77821	16/08/2020	Tel-Aviv	276	959427946	424829539									
	10	28270	05/03/2021	Tel-Aviv	200	772239243	692663580									
	11	72159	14/04/2024	Netanya	149	404601573	762703551									
	12	16045	09/02/2023	Bnei-Braq	199	476950972	520994712									
	13	51087	18/08/2021	Tel-Aviv	125	194030777	294021950									
	14	43666	26/08/2020	Elad	230	179519832	598388399									
	15	99575	11/03/2024	Beer-Sheva	259	615210757	930296660									
	16	47016	08/12/2022	Netanya	168	142632294	396548079									
	17	72419	29/06/2021	Netanya	336	492265472	144982030									
	18	41390	15/01/2024	Eilat	371	918113238	596513164									
	19	17861	23/05/2024	Jerusalem	215	174594959	183648265									
	20	25530	15/08/2021	Haifa	247	580121126	754255708									
	21	33385	06/03/2022	Bnei-Braq	75	754680918	750741524									
	22	95869	16/02/2024	Haifa	224	335085790	737985884									
	23	81977	19/04/2022	Modiin	330	660331401	637351104									
	24	38870	07/07/2020	Ofakim	275	986861504	942333691									
	25	91687	26/03/2024	Ofakim	182	931240734	636429282									
	26	68266	06/05/2023	Jerusalem	174	588130165	801290517									
	27	57451	17/01/2023	Modiin	172	599714565	660522197									
	28	41292	14/05/2024	Modiin	183	296701420	288746533									
	29	18570	12/08/2020	Modiin	218	450316996	680426414									
	30	16845	13/08/2023	Beer-Sheva	76	837128025	929606599									
	31	72865	05/05/2021	Jerusalem	208	267732710	878520462									

אכן קבלנו את כל הנתונים של הטבלאות ומכאן ניתן לראות שהגיבוי והשחזור עבדו כמו שצריך.

שאלות

שאלת SELECT ראשונה:

שאלתה המחזירה את סך התרומות לכל קמפיין ואת פרטי התורם שתרם את התרומה הגבוהה ביותר מבין כל התורמים של אותו קמפיין.

```
WITH campaign_donations AS (  
    SELECT  
        c.campaignid,  
        c.campaignname,  
        d.donorid,  
        SUM(d.amount) AS total_donations  
    FROM System.CAMPAIGN c  
    JOIN System.DONATION d ON c.campaignid = d.campaignid  
    GROUP BY c.campaignid, c.campaignname, d.donorid  
)  
top_donors AS (  
    SELECT  
        cd.campaignid,  
        cd.campaignname,  
        cd.donorid,  
        cd.total_donations,  
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY cd.campaignid ORDER BY cd.total_donations DESC) AS rn  
    FROM System.campaign_donations cd  
)  
SELECT  
    t.campaignname,  
    SUM(t.total_donations) AS total_donations,  
    (SELECT p.firstname || ' ' || p.lastname  
     FROM top_donors td  
     JOIN System.DONOR dn ON td.donorid = dn.personid  
     JOIN System.PERSON p ON dn.personid = p.personid  
     WHERE td.campaignid = t.campaignid AND td.rn = 1  
    ) AS top_donor  
FROM top_donors t  
GROUP BY t.campaignname, t.campaignid  
ORDER BY total_donations DESC;
```

זמן ריצת השאלתה:

10 rows selected in 0.078 seconds

הפלט מהרצת השאלתה:

	CAMPAIGNNAME	TOTAL_DONATIONS	TOP_DONOR
1	Water Conservation	75765.84	Jonathan Gold
2	Afforestation	72809	Jesus Perez
3	Heritage Preservation	72799.6	Jared Tankard
4	Environmental Education	71538.74	Nils Fichtner
5	Renewable Energy	70034.82	Madeline Red
6	Forest Restoration	56972.57	Shawn Rapaport
7	Land Reclamation	55992.14	Rutger Milsap
8	Green Tourism	53928.03	Micky Uggams
9	Community Development	53844.23	Xander Cruz
10	Agricultural Innovation	49741.96	Amy Snider

שאלת SELECT שניה:

שאלתה המציגה את שמות העובדים יחד עם מספר האירועים שבהם עבדו, וממיינת את התוצאות לפי מספר האירועים בסדר יורד.

```
WITH employee_events AS (  
    SELECT  
        emp.personid,  
        COUNT(w.eventid) AS events_worked_on  
    FROM System.Employee emp  
    JOIN System.WorksOn w ON emp.personid = w.employeeid  
    GROUP BY emp.personid  
)  
,  
employee_details AS (  
    SELECT  
        ee.personid,  
        ee.events_worked_on,  
        p.firstname || ' ' || p.lastname AS employee_name  
    FROM employee_events ee  
    JOIN System.Person p ON ee.personid = p.personid  
)  
SELECT  
    employee_name,  
    events_worked_on  
FROM employee_details  
ORDER BY events_worked_on DESC;
```

זמן ריצת השאלתה:

235 rows selected in 0.265 seconds

הפלט מהרצת השאלתה:

	EMPLOYEE_NAME	EVENTS_WORKED_ON
1	Ving Voight	6
2	Adam Pearce	6
3	Jonathan Harush	5
4	Guy Danger	5
5	Famke Raybon	5
6	Nicole Hughes	5
7	Walter Arkenstone	4
8	David Shalom	4
9	Murray Hatchet	3
10	Meg Benson	3
11	Rachid O'Donnell	3
12	Rhea Quatro	3
13	Lloyd Flanery	3
14	Emily Weisz	3
15	Betty Wahlberg	3
16	Nicole Broadbent	3
17	Chad Duchovny	3
18	Yaphet Sylvian	3
19	Millie Margolyes	3
20	Lucy Griffin	3

שאלת SELECT שלישית:

מציאת העובדים עם הביצועים הגבוהים ביותר לפי סכום התרומות שהם עזרו להשיג

נניח ומערכת התרומות של קק"ל רוצה לצ'פר את כל העובדים שעזרו באירועי ההתרומות בהם סך התרומות היה גבוה מאוד.

שאלתה זו מוצאת את העובדים שעבדו באירועים שהשיגו את סכום התרומות הגבוה ביותר, ומחזירה את שמותיהם ואת סכום התרומות שהם עזרו להשיג.

```
WITH employee_donations AS (  
  SELECT  
    e.PersonID,  
    e.FirstName || ' ' || e.LastName AS EmployeeName,  
    SUM(d.Amount) AS TotalDonations  
  FROM  
    System.Person e  
  JOIN  
    System.Employee emp ON e.PersonID = emp.PersonID  
  JOIN  
    System.WorksOn w ON emp.PersonID = w.EmployeeID  
  JOIN  
    System.Event ev ON w.EventID = ev.EventID  
  JOIN  
    System.Donation d ON ev.CampaignID = d.CampaignID  
  GROUP BY  
    e.PersonID, e.FirstName, e.LastName  
)  
SELECT  
  EmployeeName,  
  TotalDonations  
FROM  
  employee_donations  
ORDER BY  
  TotalDonations DESC;
```

הפלט מהרצת השאלתה:

		EMPLOYEENAME	TOTALDONATIONS
▶	1	Xander Cruz	75765.84
	2	Sally Ingram	71538.74
	3	Ving Voight	71538.74
	4	Lucy Griffin	71538.74
	5	Raymond McGill	71538.74
	6	Rachel Harel	71538.74
	7	Gates Gallagher	71538.74
	8	Lisa Bacharach	71538.74
	9	David Shalom	71538.74
	10	Liv Gellar	55992.14
	11	Corey Dean	55992.14
	12	Jimmie DeLuise	53928.03
	13	Rachid O'Donnell	53928.03
	14	Sammy Donelly	53844.23

זמן ריצת השאלתה:

14 rows selected in 0.328 seconds

שאלת SELECT רביעית:

דו"ח פירוט על העובדים בכל חודש בשנה האחרונה.

נניח והמערכת מעוניינת לבצע דו"ח מסכם כדי לראות בכל חודש בשנה אילו עובדים עבדו, ובכמה אירועים הם עבדו באותו חודש.

```
SELECT
    p.FirstName || ' ' || p.LastName AS EmployeeName,
    ed.Month,
    ed.EventsWorkedOn,
    ed.LastEventDate
FROM
    System.Person p
JOIN (
    SELECT
        e.PersonID,
        TO_CHAR(ev.EventDate, 'YYYY-MM') AS Month,
        COUNT(w.EventID) AS EventsWorkedOn,
        MAX(ev.EventDate) AS LastEventDate
    FROM
        System.Employee e
    JOIN
        System.WorksOn w ON e.PersonID = w.EmployeeID
    JOIN
        System.Event ev ON w.EventID = ev.EventID
    WHERE
        ev.EventDate BETWEEN TO_DATE('2023-01-01', 'YYYY-MM-DD') AND TO_DATE('2023-12-31', 'YYYY-MM-DD')
    GROUP BY
        e.PersonID, TO_CHAR(ev.EventDate, 'YYYY-MM')
) ed ON p.PersonID = ed.PersonID
ORDER BY
    ed.Month ASC, ed.EventsWorkedOn DESC;
```

השאלתה גם תחזיר לי את התאריך האחרון בו עבד כל עובד.

הפלט מהרצת השאילתה:

	EMPLOYEE NAME	MONTH	EVENTS WORKED ON	LAST EVENT DATE
1	Natacha Archer	2023-01	2	07/01/2023
2	Dustin Spine	2023-01	1	07/01/2023
3	Rory Laws	2023-01	1	21/01/2023
4	Ving Voight	2023-01	1	10/01/2023
5	Jessica Coburn	2023-01	1	18/01/2023
6	Walter Arkenstone	2023-01	1	02/01/2023
7	Lucy Griffin	2023-01	1	09/01/2023
8	Nik Martinez	2023-01	1	18/01/2023
9	Phil Hurt	2023-01	1	10/01/2023
10	Ricky Hynde	2023-01	1	09/01/2023
11	Bernie Rowlands	2023-02	1	06/02/2023
12	Eddie Tucci	2023-02	1	06/02/2023
13	France Tomlin	2023-02	1	09/02/2023
14	Lucy Griffin	2023-02	1	21/02/2023
15	Chaka Guinness	2023-02	1	09/02/2023
16	Guy Danger	2023-02	1	06/02/2023
17	Demi Makowicz	2023-02	1	09/02/2023
18	Nile Chandler	2023-02	1	06/02/2023
19	Willie Wright	2023-02	1	01/02/2023
20	Michael Katz	2023-02	1	15/02/2023
21	Kimberly Negbaur	2023-02	1	09/02/2023
22	Meg Benson	2023-03	1	24/03/2023
23	Nicole Broadbent	2023-03	1	03/03/2023

זמן ריצת השאילתה:

107 rows selected in 0.125 seconds

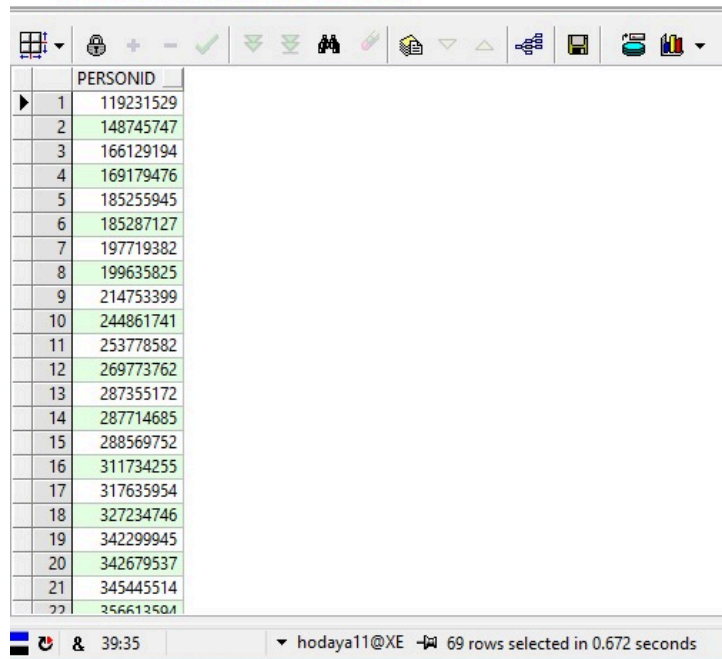
שאלות מחיקה

מחיקה 1:

נרצה למחוק את כל התורמים שלא תרמו בשנתיים האחרונות כלל.

לפני כן, כדי שנוכל לראות בהמשך שהמחיקה עבדה, נבקש באמצעות שאלת select את כל התורמים שלא תרמו בשנתיים האחרונות:

```
SELECT dn.PersonID
FROM System.Donor dn
LEFT JOIN System.Donation d ON dn.PersonID = d.DonorID
GROUP BY dn.PersonID
HAVING MAX(d.DonationDate) < ADD_MONTHS(SYSDATE, -24)
OR MAX(d.DonationDate) IS NULL;
```



	PERSONID
1	119231529
2	148745747
3	166129194
4	169179476
5	185255945
6	185287127
7	197719382
8	199635825
9	214753399
10	244861741
11	253778582
12	269773762
13	287355172
14	287714685
15	288569752
16	311734255
17	317635954
18	327234746
19	342299945
20	342679537
21	345445514
22	356613504

39:35 | hodaya11@XE | 69 rows selected in 0.672 seconds

ניתן לראות שקבלנו 69 כאלו.

כעת נבצע את המחיקה:

מכיוון שרשומת Donor משמשת כמפתח זר לשתי רשומות אחרות: Participates-ו Donation, נצטרך לבצע את פעולת המחיקה גם אצלן.

```

DELETE FROM System.Participates
WHERE DonorID IN (
    SELECT dn.PersonID
    FROM System.Donor dn
    LEFT JOIN System.Donation d ON dn.PersonID = d.DonorID
    GROUP BY dn.PersonID
    HAVING MAX(d.DonationDate) < ADD_MONTHS(SYSDATE, -24)
    OR MAX(d.DonationDate) IS NULL
);

DELETE FROM System.Donation
WHERE DonorID IN (
    SELECT dn.PersonID
    FROM System.Donor dn
    LEFT JOIN System.Donation d ON dn.PersonID = d.DonorID
    GROUP BY dn.PersonID
    HAVING MAX(d.DonationDate) < ADD_MONTHS(SYSDATE, -24)
    OR MAX(d.DonationDate) IS NULL
);

DELETE FROM System.Donor
WHERE PersonID IN (
    SELECT dn.PersonID
    FROM System.Donor dn
    LEFT JOIN System.Donation d ON dn.PersonID = d.DonorID
    GROUP BY dn.PersonID
    HAVING MAX(d.DonationDate) < ADD_MONTHS(SYSDATE, -24)
    OR MAX(d.DonationDate) IS NULL
);

```

ואכן לאחר הרצת שאילתת המחיקה ראינו ש69 תורמים נמחקו.

69 rows deleted in 0.094 seconds

נבצע שוב את אותה שאילתת select ונראה שלא נקבל דבר:

```

SELECT dn.PersonID
FROM System.Donor dn
LEFT JOIN System.Donation d ON dn.PersonID = d.DonorID
GROUP BY dn.PersonID
HAVING MAX(d.DonationDate) < ADD_MONTHS(SYSDATE, -24)
OR MAX(d.DonationDate) IS NULL;

```

PERSONID

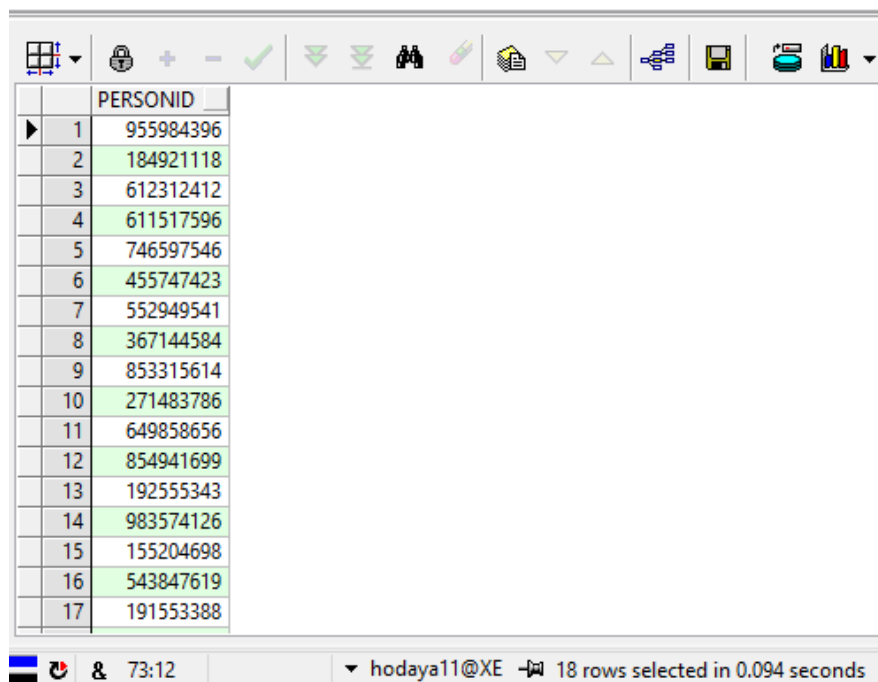
0 rows selected in 0.016 seconds

מחיקה 2:

נרצה למחוק את כל העובדים שיש להם פחות מ-3 שנות ותק ולא עבדו באף אירוע.

לפני כן, כדי שנוכל לראות בהמשך שהמחיקה עבדה, נבקש באמצעות שאילתת select את כל העובדים עם פחות משלוש שנות ותק שלא עבדו באף אירוע:

```
SELECT e.PersonID
FROM System.Employee e
LEFT JOIN System.WorksOn w ON e.PersonID = w.EmployeeID
WHERE e.seniority < 3
GROUP BY e.PersonID
HAVING COUNT(w.EventID) = 0;
```



	PERSONID
1	955984396
2	184921118
3	612312412
4	611517596
5	746597546
6	455747423
7	552949541
8	367144584
9	853315614
10	271483786
11	649858656
12	854941699
13	192555343
14	983574126
15	155204698
16	543847619
17	191553388

ניתן לראות שקבלנו 18 כאלו.
כעת נבצע את המחיקה:

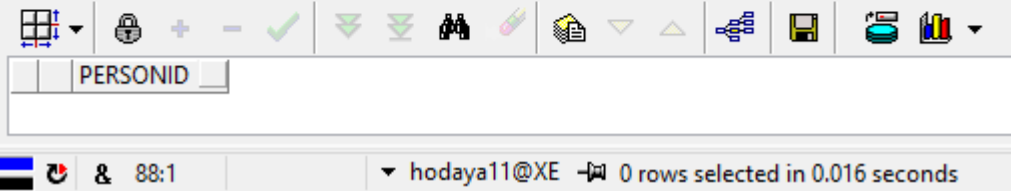
```
DELETE FROM System.Employee
WHERE PersonID IN (
    SELECT e.PersonID
    FROM System.Employee e
    LEFT JOIN System.WorksOn w ON e.PersonID = w.EmployeeID
    WHERE e.seniority < 3
    GROUP BY e.PersonID
    HAVING COUNT(w.EventID) = 0
);
```

ואכן לאחר הרצת שאילתת המחקר ראינו ש18 עובדים נמחקו.

18 rows deleted in 0.016 seconds

נבצע שוב את אותה שאילתת select ונראה שלא נקבל דבר:

```
SELECT e.PersonID
FROM System.Employee e
LEFT JOIN System.WorksOn w ON e.PersonID = w.EmployeeID
WHERE e.seniority < 3
GROUP BY e.PersonID
HAVING COUNT(w.EventID) = 0;
```



PERSONID

88:1 | hodaya11@XE | 0 rows selected in 0.016 seconds

שאלות עדכון

עדכון 1:

נרצה לעדכן את טבלת Campaign כך שיעד התרומה של קמפיינים בהם נתרמו מעל 10,000 ש"ח בשנת 2023 יוגדל ב-4,000 ש"ח.
שאלת העדכון:

```
UPDATE System.Campaign
SET DonationGoal = DonationGoal + 4000
WHERE CampaignID IN (
    SELECT CampaignID
    FROM System.Donation
    WHERE (EXTRACT(YEAR FROM DonationDate)) = 2023
    GROUP BY CampaignID
    HAVING SUM(Amount) > 10000
);
```

10 rows updated in 0.015 seconds

נריץ את השאלתה ונראה מה היה זמן הריצה:

נראה את טבלת Campaign לפני העדכון ולאחריה:
(נשים לב שעמודת donationGoal התעדכנה בחלק מהשורות)

לפני העדכון:

	CAMPAIGNID	CAMPAIGNNAME	STARTDATE	ENDDATE	DONATIONGOAL
1	1	Forest Restoration	28/12/2023	30/04/2024	84463
2	2	Water Conservation	22/07/2023	04/12/2023	107766
3	3	Green Tourism	19/08/2023	10/10/2023	101856
4	4	Community Development	01/09/2023	11/01/2024	126355
5	5	Heritage Preservation	03/11/2023	09/03/2024	115235
6	6	Environmental Education	14/09/2023	26/12/2023	125346
7	7	Land Reclamation	19/11/2023	17/01/2024	123836
8	8	Afforestation	05/10/2023	03/02/2024	138567
9	9	Renewable Energy	15/07/2023	09/01/2024	102456
10	10	Agricultural Innovation	12/09/2023	07/03/2024	109674
11	11	Urban Forestry	18/07/2023	22/11/2023	123457
12	12	Wildlife Protection	29/08/2023	30/11/2023	98765
13	14	Research and Development	15/08/2023	19/02/2024	112346
14	15	Eco-Friendly Projects	03/10/2023	20/03/2024	124568
15	16	River Rehabilitation	06/11/2023	10/02/2024	104568
16	17	Forest Fire Prevention	11/08/2023	14/12/2023	119875
17	18	Desert Agriculture	20/09/2023	12/01/2024	122457
18	19	Soil Conservation	25/07/2023	18/12/2023	111988
19	20	Youth Engagement	07/10/2023	17/03/2024	101235
20	21	Eco Tourism	14/09/2023	09/02/2024	133456
21	22	Public Awareness	22/08/2023	25/01/2024	112357
22	23	River Cleanup	28/09/2023	03/03/2024	123457
23	24	Forest Management	21/10/2023	17/02/2024	108765
24	25	Bird Conservation	10/07/2023	28/01/2024	114568
25	26	Eco Parks	03/09/2023	21/12/2023	125678
26	27	Botanical Gardens	17/08/2023	11/02/2024	106789
27	28	Desert Rehabilitation	15/11/2023	16/01/2024	110235
28	29	Forest Pathways	22/09/2023	28/02/2024	115679
29	30	Clean Water Projects	02/10/2023	11/03/2024	104568
30	31	Agroforestry	11/11/2023	24/01/2024	111235
31	32	Forest Research	01/12/2023	14/03/2024	122346
32	33	Eco Initiatives	23/08/2023	09/12/2023	133456
33	34	Park Development	29/09/2023	16/03/2024	109877
34	35	Soil Health	16/10/2023	23/02/2024	115678
35	36	Sustainable Agriculture	30/08/2023	31/01/2024	104568
36	37	Community Forests	18/09/2023	08/02/2024	121235
37	39	Water Security	08/09/2023	22/01/2024	122346

אחרי העדכון:

```
SELECT * FROM System.Campaign;
```

	CAMPAIGNID	CAMPAIGNNAME	STARTDATE	ENDDATE	DONATIONGOAL
1	1	Forest Restoration	28/12/2023	30/04/2024	88463
2	2	Water Conservation	22/07/2023	04/12/2023	111766
3	3	Green Tourism	19/08/2023	10/10/2023	105856
4	4	Community Development	01/09/2023	11/01/2024	130355
5	5	Heritage Preservation	03/11/2023	09/03/2024	119235
6	6	Environmental Education	14/09/2023	26/12/2023	129346
7	7	Land Reclamation	19/11/2023	17/01/2024	127836
8	8	Afforestation	05/10/2023	03/02/2024	142567
9	9	Renewable Energy	15/07/2023	09/01/2024	106456
10	10	Agricultural Innovation	12/09/2023	07/03/2024	113674
11	11	Urban Forestry	18/07/2023	22/11/2023	123457
12	12	Wildlife Protection	29/08/2023	30/11/2023	98765
13	14	Research and Development	15/08/2023	19/02/2024	112346
14	15	Eco-Friendly Projects	03/10/2023	20/03/2024	124568
15	16	River Rehabilitation	06/11/2023	10/02/2024	104568
16	17	Forest Fire Prevention	11/08/2023	14/12/2023	119875
17	18	Desert Agriculture	20/09/2023	12/01/2024	122457
18	19	Soil Conservation	25/07/2023	18/12/2023	111988
19	20	Youth Engagement	07/10/2023	17/03/2024	101235
20	21	Eco Tourism	14/09/2023	09/02/2024	133456
21	22	Public Awareness	22/08/2023	25/01/2024	112357
22	23	River Cleanup	28/09/2023	03/03/2024	123457
23	24	Forest Management	21/10/2023	17/02/2024	108765
24	25	Bird Conservation	10/07/2023	28/01/2024	114568
25	26	Eco Parks	03/09/2023	21/12/2023	125678
26	27	Botanical Gardens	17/08/2023	11/02/2024	106789
27	28	Desert Rehabilitation	15/11/2023	16/01/2024	110235
28	29	Forest Pathways	22/09/2023	28/02/2024	115679
29	30	Clean Water Projects	02/10/2023	11/03/2024	104568
30	31	Agroforestry	11/11/2023	24/01/2024	111235

עדכון 2:

נרצה לעדכן את טבלת Employee כך שעבור כל עובד בעל ותק של שנתיים ומעלה שתרם מעל 1000 ש"ח נעלה לו את השכר השעתי בחמישה שקלים.
שאלת העדכון:

```
UPDATE System.Employee
SET HourlyWage = HourlyWage + 5
WHERE PersonID IN (
    SELECT e.PersonID
    FROM System.Employee e
    JOIN System.Donation d ON e.PersonID = d.DonorID
    WHERE e.Seniority > 2
    GROUP BY e.PersonID
    HAVING SUM(d.Amount) > 1000
);
```

נריץ את השאילתה ונראה מה היה זמן הריצה:

167 rows updated in 0.109 seconds

נראה את טבלת Employee לפני העדכון ולאחריו:
(נשים לב שעמודת hourlyWage התעדכנה בחלק מהשורות)

לפני העדכון:

```
select * from System.Employee;
```

	HOURLYWAGE	SENIORITY	WORKHOURS	POSITION	EVENTID	PERSONID
1	62	5	6	Event Organizer	39298	186987147
2	54	5	5	Telephonist	29324	853763113
3	79	4	7	Project Manager	96255	359738524
4	68	8	7	Project Manager	68445	972543625
5	33	9	5	Volunteer	35598	899631822
6	61	9	10	Project Manager	47292	414542828
7	52	10	9	Fund Raiser	35692	946548967
8	56	6	8	Event Organizer	68962	135267658
9	38	3	8	Project Manager	74821	754317637
10	84	8	6	Fund Raiser	35869	535937329
11	95	1	10	Secretary	88673	278483766
12	40	6	7	Volunteer	71519	836952812
13	98	4	5	Volunteers Manager	46541	939755567
14	54	3	10	Campaign Manager	17373	218757672
15	90	1	9	Event Organizer	44377	793365692
16	97	4	7	Secretary	67114	491819425
17	94	10	7	Project Manager	66548	481424118
18	63	7	8	Project Manager	26944	611164944
19	31	8	8	Fund Raiser	27114	913789557
20	36	2	10	Finance Manager	21693	939775516
21	45	7	6	Secretary	28467	253778582
22	34	7	10	Fund Raiser	26687	595749885
23	78	9	7	Volunteers Manager	69122	352949287
24	57	8	5	Campaign Manager	62366	749374253

אחרי העדכון:

```
select * from System.Employee;
```

	HOURLYWAGE	SENIORITY	WORKHOURS	POSITION	EVENTID	PERSONID
1	67	5	6	Event Organizer	39298	186987147
2	59	5	5	Telephonist	29324	853763113
3	84	4	7	Project Manager	96255	359738524
4	73	8	7	Project Manager	68445	972543625
5	33	9	5	Volunteer	35598	899631822
6	66	9	10	Project Manager	47292	414542828
7	57	10	9	Fund Raiser	35692	946548967
8	61	6	8	Event Organizer	68962	135267658
9	43	3	8	Project Manager	74821	754317637
10	84	8	6	Fund Raiser	35869	535937329
11	95	1	10	Secretary	88673	278483766
12	40	6	7	Volunteer	71519	836952812
13	98	4	5	Volunteers Manager	46541	939755567
14	59	3	10	Campaign Manager	17373	218757672
15	90	1	9	Event Organizer	44377	793365692
16	97	4	7	Secretary	67114	491819425
17	99	10	7	Project Manager	66548	481424118
18	63	7	8	Project Manager	26944	611164944
19	36	8	8	Fund Raiser	27114	913789557
20	36	2	10	Finance Manager	21693	939775516
21	50	7	6	Secretary	28467	253778582
22	39	7	10	Fund Raiser	26687	595749885
23	78	9	7	Volunteers Manager	69122	352949287

שאלות עם פרמטרים

שאלת ראשונה:

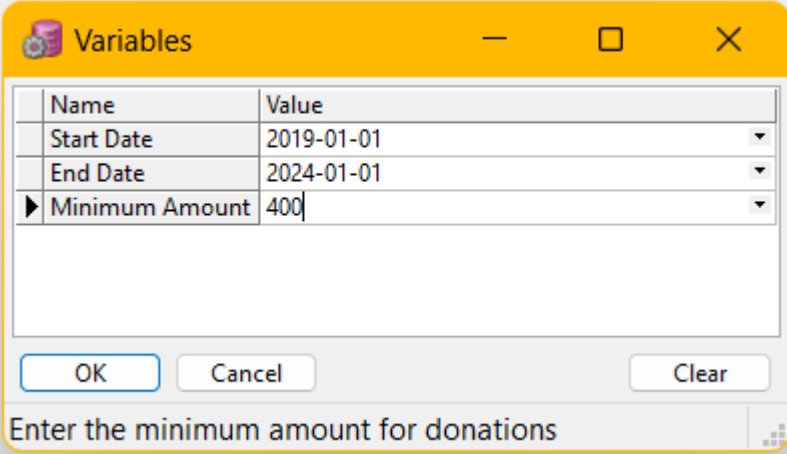
שאלת זו מקבלת שלושה פרמטרים:

- Start Date
- End Date
- Minimum Amount

ומחזירה את שמות כל התורמים שתורמו מעל הסכום הנתון בטווח התאריכים הנתון. (כמו"כ מחזירה גם את סכום התרומות הכולל של אותו תורם)

```
SELECT
    d.PersonID,
    d.FirstName,
    d.LastName,
    SUM(dn.Amount) AS TotalDonation
FROM
    System.Donor d
JOIN
    System.Donation dn ON d.PersonID = dn.DonorID
WHERE
    dn.DonationDate BETWEEN TO_DATE(&<name="Start Date" hint="Enter the start date in format YYYY-MM-DD" type="string">, 'YYYY-MM-DD')
    AND TO_DATE(&<name="End Date" hint="Enter the end date in format YYYY-MM-DD" type="string">, 'YYYY-MM-DD')
GROUP BY
    d.PersonID, d.FirstName, d.LastName
HAVING
    SUM(dn.Amount) > &<name="Minimum Amount" hint="Enter the minimum amount for donations" type="integer">
ORDER BY
    TotalDonation DESC;
```

הרצנו את השאילתה עם פרמטרים שהזנו:

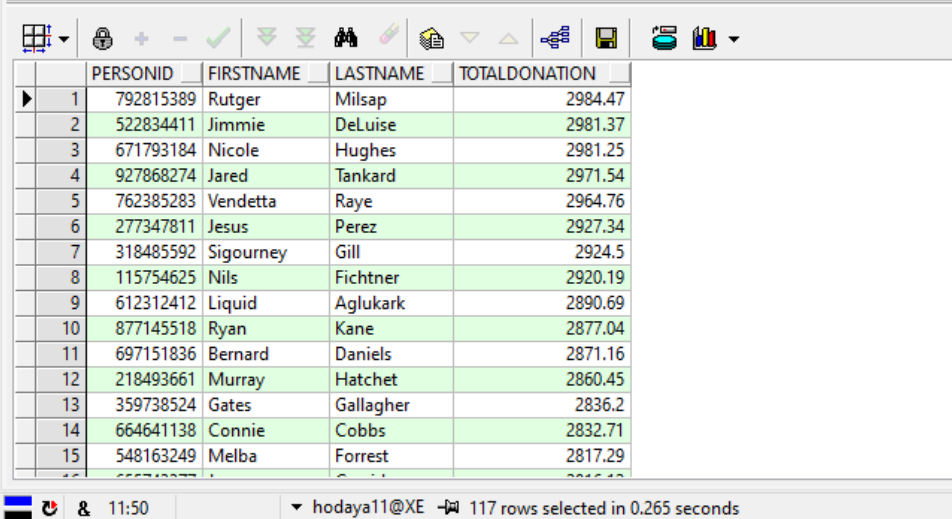


Name	Value
Start Date	2019-01-01
End Date	2024-01-01
Minimum Amount	400

OK Cancel Clear

Enter the minimum amount for donations

והפלט:



	PERSONID	FIRSTNAME	LASTNAME	TOTALDONATION
1	792815389	Rutger	Milsap	2984.47
2	522834411	Jimmie	DeLuise	2981.37
3	671793184	Nicole	Hughes	2981.25
4	927868274	Jared	Tankard	2971.54
5	762385283	Vendetta	Raye	2964.76
6	277347811	Jesus	Perez	2927.34
7	318485592	Sigourney	Gill	2924.5
8	115754625	Nils	Fichtner	2920.19
9	612312412	Liquid	Aglukark	2890.69
10	877145518	Ryan	Kane	2877.04
11	697151836	Bernard	Daniels	2871.16
12	218493661	Murray	Hatchet	2860.45
13	359738524	Gates	Gallagher	2836.2
14	664641138	Connie	Cobbs	2832.71
15	548163249	Melba	Forrest	2817.29

11:50 hodaya11@XE 117 rows selected in 0.265 seconds

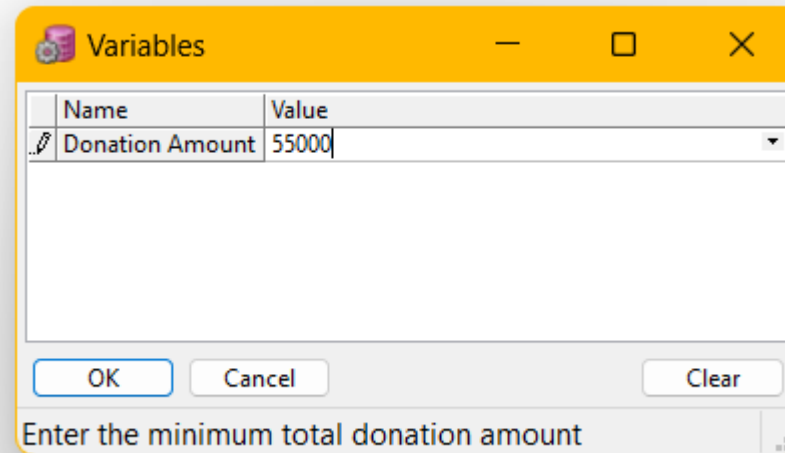
כלומר קבלנו את כל
התורמים שתרמו מעל
400 ש"ח בין 01/01/2019
ל-01/01/2024

שאלתה שניה:

שאלתה זו מקבלת כפרמטר סכום תרומות כולל - Donation Amount - ומחזירה את רשימת הקמפיינים שהשיגו לפחות את הסכום שהוזן.

```
SELECT
    c.CampaignID,
    c.CampaignName,
    c.DonationGoal,
    SUM(dn.Amount) AS TotalDonation
FROM
    System.Campaign c
JOIN
    System.Donation dn ON c.CampaignID = dn.CampaignID
GROUP BY
    c.CampaignID, c.CampaignName, c.DonationGoal
HAVING
    SUM(dn.Amount) >= &<name="Donation Amount" hint="Enter the minimum total donation amount" type="integer">
ORDER BY
    TotalDonation DESC;
```

הרצנו את השאילתה עם פרמטר שהזנו:



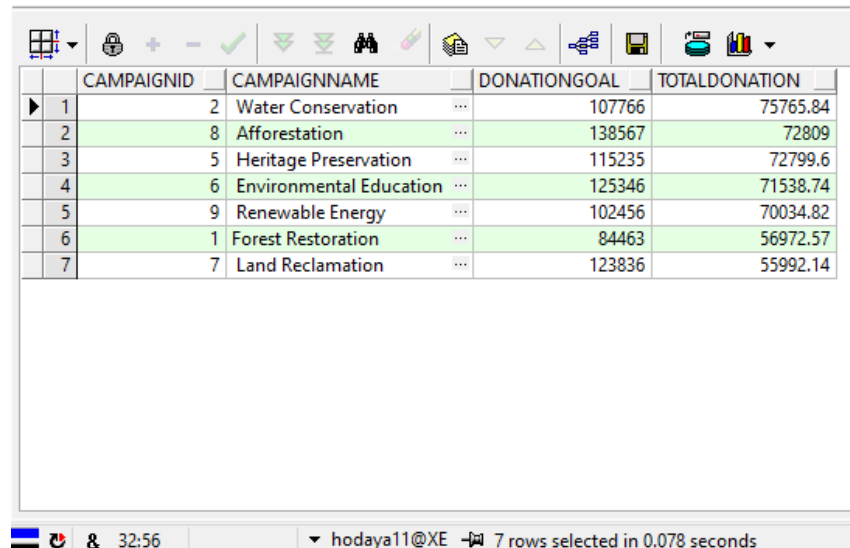
Name	Value
Donation Amount	55000

OK Cancel Clear

Enter the minimum total donation amount

והפלט:

כלומר קבלנו את
כל הקמפיינים בהם
הצליחו להשיג מעל
55,000 ש"ח



	CAMPAIGNID	CAMPAIGNNAME	DONATIONGOAL	TOTALDONATION
1	2	Water Conservation	107766	75765.84
2	8	Afforestation	138567	72809
3	5	Heritage Preservation	115235	72799.6
4	6	Environmental Education	125346	71538.74
5	9	Renewable Energy	102456	70034.82
6	1	Forest Restoration	84463	56972.57
7	7	Land Reclamation	123836	55992.14

32:56 hodaya11@XE 7 rows selected in 0.078 seconds

שאלתה שלישית:

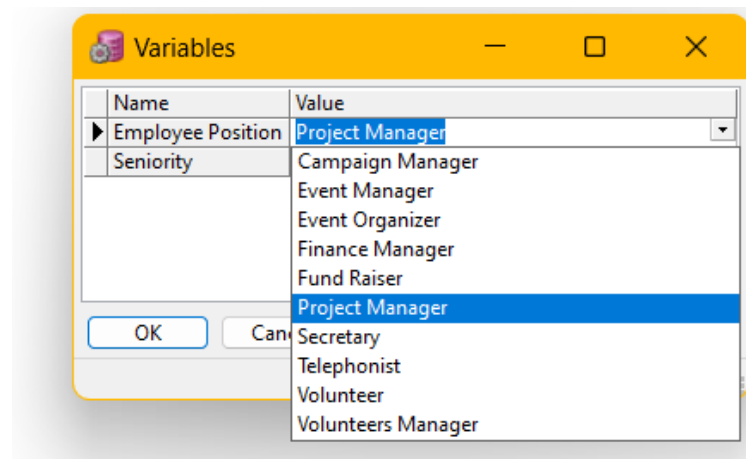
שאלתה זו מקבלת שני פרמטרים:

- Employee Position
- Seniority

ומחזירה רשימה של כל העובדים בעלי התפקיד הנתון ועם ותק שווה או גבוה יותר מהנתון וממיינת את התוצאות לפי הוותק בסדר יורד.

```
SELECT
    p.PersonID,
    p.FirstName,
    p.LastName,
    e.Position,
    e.Seniority
FROM
    System.Person p
JOIN
    System.Employee e ON p.PersonID = e.PersonID
WHERE
    e.Position = '<name="Employee Position" list="select DISTINCT Position from System.Employee order by Position">'
    AND e.Seniority >= '<name="Seniority" type="integer">'
ORDER BY
    e.Seniority DESC;
```

הרצנו את השאילתה עם פרמטרים שהזנו (את התפקיד בחרנו מתוך רשימת התפקידים):



	PERSONID	FIRSTNAME	LASTNAME	POSITION	SENIORITY
1	481424118	Ned	Bacon	Project Manager ...	10
2	528543642	Ahmad	Hiatt	Project Manager ...	10
3	695937844	Junior	Rhymes	Project Manager ...	10
4	495235798	Denise	Vincent	Project Manager ...	10
5	458918148	Goran	Hynde	Project Manager ...	10
6	169179476	Lisa	Shocked	Project Manager ...	10
7	414542828	Walter	Heald	Project Manager ...	9
8	356613594	Quentin	Quaid	Project Manager ...	8
9	972543625	Lloyd	Matthau	Project Manager ...	8
10	515383699	Ricky	Hynde	Project Manager ...	8
11	531448264	Tal	Harrison	Project Manager ...	7
12	611164944	Vincent	Holland	Project Manager ...	7
13	259362496	Lili	Paquin	Project Manager ...	6
14	292698327	Murray	Todd	Project Manager ...	6
15	456767367	Michelle	Weaver	Project Manager ...	5
16	671793184	Nicole	Hughes	Project Manager ...	5
17	493544467	Owen	Moreno	Project Manager ...	5
18	663973294	Loretta	Boone	Project Manager ...	4
19	689494953	Olympia	McGinley	Project Manager ...	4
20	359738524	Gates	Gallagher	Project Manager ...	4
21	162442867	Hex	Esposito	Project Manager ...	4
22	676761349	Adam	Pearce	Project Manager ...	3
23	754317637	Holly	Laurie	Project Manager ...	3

והפלט:

כלומר קבלנו את כל מנהלי
הפרוייקטים שיש להם ותק של מעל
3 שנים

שאלתה רביעית:

מציאת התורמים החדשים ביותר לפי תאריך הרשמה

נניח ואנו מעוניינים לשלוח מתנת הוקרה לכל התורמים החדשים שהתחילו לתרום למערכת. נרצה להזין תאריך ולקבל את כל התורמים שהתחילו לתרום מתאריך זה ועד היום. שאלתה זו מקבלת תאריך התחלה - Start Date - ומחזירה את פרטי כל התורמים שהצטרפו למערכת מתאריך זה ואילך.

```
SELECT
    p.PersonID,
    p.FirstName || ' ' || p.LastName AS DonorName,
    dn.RegistrationDate
FROM
    System.Person p
JOIN
    System.Donor dn ON p.PersonID = dn.PersonID
WHERE
    dn.RegistrationDate > TO_DATE(&<name="Start Date" hint="Enter the start date in format YYYY-MM-DD" type="string">, 'YYYY-MM-DD')
ORDER BY |
    dn.RegistrationDate DESC;
```

הרצנו את השאלתה עם פרמטר תאריך שהזנו:

Variables

Name	Value
Start Date	2020-02-01

OK Cancel Clear

Enter the start date in format YYYY-MM-DD

	PERSONID	DONORNAME	REGISTRATIONDATE
1	727881971	Reese Hartnett	22/04/2024
2	312589229	Hilary Moore	12/04/2024
3	937311881	Kylie DeGraw	31/01/2024
4	555738385	Desmond Benet	28/12/2023
5	967965722	Nelly Harrelson	22/10/2023
6	224381125	Bridgette Gere	26/09/2023
7	186987147	Adam Conway	25/09/2023
8	197719382	Gran DeeJay	20/09/2023
9	697151836	Bernard Daniels	15/09/2023
10	312578226	Rachid O'Donnell	07/09/2023
11	864633429	Jodie England	06/09/2023
12	295575691	Jean Pesci	23/08/2023
13	983574126	Hector Hersh	21/08/2023
14	745155142	Andre Cetera	14/08/2023
15	847364326	Aida Gambon	12/07/2023
16	627995199	Geoffrey Hagerty	08/07/2023
17	533884378	Joely Browne	02/07/2023
18	951419871	Dionne Weir	07/06/2023
19	481194597	Judi Oldman	24/05/2023
20	356613594	Quentin Quaid	24/04/2023
21	184921118	Freda LaSalle	24/04/2023
22	572551257	Rascal Shalhoub	21/03/2023
23	322245632	Noam Karni	10/03/2023
24	942889771	Ossie Orlando	07/03/2023
25	119231529	Benicio Postlethwa	13/02/2023
26	142535423	Gates Matthau	29/01/2023
27	728521699	Kevn Cockburn	11/01/2023

71:1 | hodaya11@XE | 74 rows selected in 0.141 seconds

הפלט:
 כלומר קבלנו את
 כל התורמים שהתחילו
 לתרום מה-01/02/2020

אילוצים

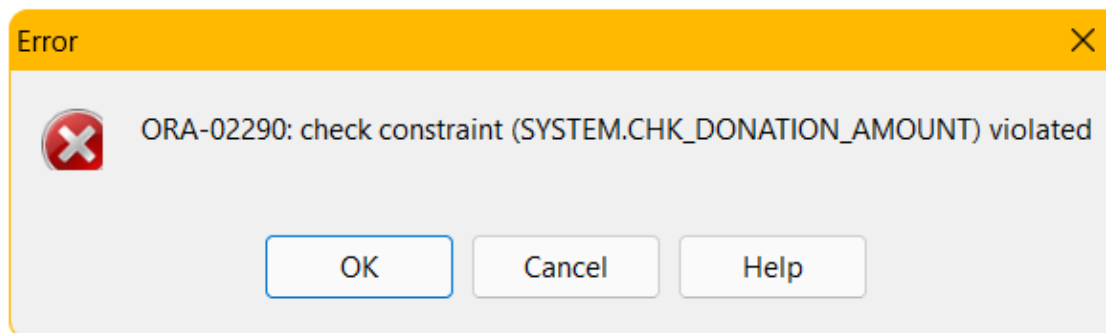
אילוץ ראשון:

אילוץ Check בטבלת Donation

אילוץ זה יבטיח שסכום התרומה (Amount) יהיה תמיד גדול מ-0, ושמספר התשלומים (NumOfPayments) יהיה לפחות 1. ניתן לראות שלאחר הוספת האילוץ ניסינו להכניס ערך לטבלה שמפר את האילוץ ואכן קבלנו הודעת שגיאה.

```
ALTER TABLE System.Donation  
ADD CONSTRAINT chk_donation_amount CHECK (Amount > 0)  
ADD CONSTRAINT chk_num_of_payments CHECK (NumOfPayments >= 1);
```

```
insert into System.DONATION (donationid, numofpayments, amount, donationdate, paymentmethod, campaignid, donorid)  
values (3611, 11,0, to_date('27-04-2024', 'dd-mm-yyyy'), 'Credit Card', 2, 792224434);
```



אילוח שני:

אילוח ייחודיות (UNIQUE) בטבלת Person

```
ALTER TABLE System.Person  
ADD CONSTRAINT uniq_email UNIQUE (Email);
```

אילוח זה יבטיח שכל כתובת אימייל תהיה ייחודית בטבלת Person.

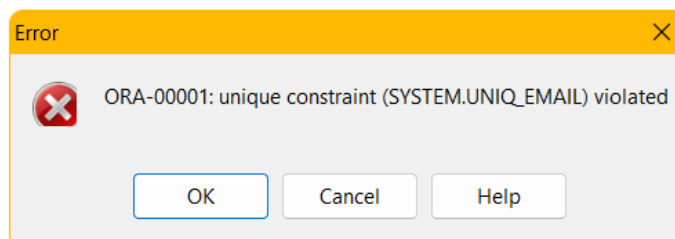
לאחר הוספת האילוח נבקש להציג את כתובות האימייל של טבלת Person, ואז ננסה להכניס את אחת מהן ל-Person חדש שנוסיף לטבלה ונראה אם תקפוץ הודעת שגיאה.

```
select email from System.Person;
```

ניקח את כתובת המייל הזאת: ונכניס:

```
insert into PERSON (personid, firstname, address, email, phonenumber, lastname)  
values (211884325, ' Avi', '12 Harakefet Tel Aviv', 'a.jonze@avr.com', '050-1334567', 'Cohen');
```

ואכן קבלנו הודעת שגיאה:



אילוח שלישי:

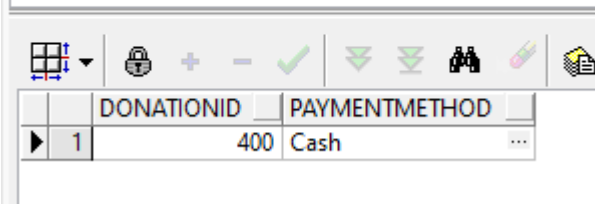
הוספת ערך ברירת מחדל (DEFAULT) לעמודת PaymentMethod בטבלת Donation

```
ALTER TABLE System.Donation  
MODIFY PaymentMethod DEFAULT 'Cash';
```

אילוח זה יכניס את הערך הדיפולטיבי 'Cash' לשדה PaymentMethod במקרה שהמשתמש לא הכניס לו ערך אחר. כדי לבדוק שהאילוח אכן עובד כמו שצריך, נכניס תרומה חדשה לטבלת Donation ללא ערך בשדה PaymentMethod ונראה אם יכנס לנו הערך הדיפולטיבי 'cash'.

```
insert into System.DONATION (donationid, numofpayments, amount, donationdate, campaignid, donorid)  
values (400, 10,800, to_date('18-01-2022', 'dd-mm-yyyy'), 3, 191553388);
```

```
SELECT DonationID, PaymentMethod  
FROM System.Donation  
WHERE DonationID = 400;
```



	DONATIONID	PAYMENTMETHOD
▶ 1	400	Cash

ניתן לראות שעל אף שלא הכנסו שום ערך בשדה PaymentMethod, נכנס הערך הדיפולטיבי 'cash'.

תוכניות

תוכנית ראשונה:

```
BEGIN
  AddNewCampaign('New Year Campaign', TO_DATE('2024-01-01', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-12-31', 'YYYY-MM-DD'), 5, 3);
END;
```

התוכנית הזו קוראת לפרוצדורה AddNewCampaign עם פרמטרים של שם הקמפיין החדש אותו אנו משיקים, תאריך תחילת הקמפיין וסיומו וכן מספר העובדים אותם נרצה לגייס עבור קמפיין זה ומספר אירועי ההשקה עבור הקמפיין.

• הפרוצדורה AddNewCampaign

הפרוצדורה הזו מוסיפה קמפיין חדש למערכת, כולל יצירת אירועי ההשקה והקצאת עובדים ואורחים לאירועים. כדי להוסיף קמפיין חדש, הפרוצדורה קודם בודקת איזה קמפיין היה המוצלח ביותר שנה שעברה ומה היה סכום היעד שלו, ולפי זה מגדירה את יעד הקמפיין החדש שיהיה גבוה יותר ב-10% מהקמפיין המוצלח ביותר שנה שעברה. את המידע הזה היא משיגה מהפונקציה GetTopCampaignLastYear שמחזירה את הקמפיין שהכניס את סכום התרומות הגבוה ביותר. העובדים שיגויסו עבור הקמפיין יהיו העובדים המצטיינים. כדי לקבל את העובדים המצטיינים יצרנו את הפונקציה GetTopEmployees שמקבלת כמות עובדים אותם נרצה לגייס ומחזירה את אלו המצטיינים - שהשתתפו במקסימום אירועים של הארגון והוותק שלהם מעל שנתיים לפחות. כדי לקבל את העובדים שהשתתפו במקסימום אירועים, יצרנו פונקציה בשם GetEmployeeEventCount שמקבלת מזהה עובד ומחזירה את כמות האירועים בהם עבד.

הרצנו את התוכנית עם פרמטרים:

```
BEGIN
  AddNewCampaign('New Year Campaign', TO_DATE('2024-01-01', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2024-12-31', 'YYYY-MM-DD'), 5, 3);
END;
```

וכדי לראות שאכן התווסף הקמפיין החדש הרצנו את הקוד:

```
select * from campaign where campaign.campaignname='New Year Campaign';
```

ואכן קבלנו את הנתונים של הקמפיין החדש שהוספנו:

	CAMPAIGNID	CAMPAIGNNAME	STARTDATE	ENDDATE	DONATIONGOAL
▶ 1	10000	New Year Campaign ...	01/01/2024 ▼	31/12/2024 ▼	83342

וכדי לראות את שלושת אירועי ההשקה של קמפיין זה כתבנו:

```
select * from event where event.campaignid = 10000;
```

וקבלנו:

	EVENTID	EVENTDATE	EVENTLOCATION	CAMPAIGNID	EMPLOYEEID	DONORID
▶ 1	10000	01/01/2024 ▼	Jerusalem	10000	676761349	615722688
2	10001	01/01/2024 ▼	Jerusalem	10000	434234621	942889771
3	10002	01/01/2024 ▼	Jerusalem	10000	676761349	552949541

תוכנית שניה:

תוכנית מסכמת ליצירת דו"ח על כל הקמפיינים ואירועים שהיו עד היום.
הדוח מכיל לכל אירוע: מספר התורמים שבסך הכל היו לו, מספר התורמים שבפועל תרמו יותר מ-\$1, ומה סכום התרומות הסופי לכל אירוע.
את הדו"ח נדפיס למסך.

```
BEGIN
  GenCampaignEventsReport;
END;
```

התוכנית הזו קוראת לפרוצדורה GenCampaignEventsReport ובעצם גורמת להתחלה של כל תהליך יצירת הדו"ח.

• הפרוצדורה GenCampaignEventsReport

הפרוצדורה נועדה ליצור דו"ח של כל הקמפיינים ואירועי התרומות הקשורים אליהם. הדו"ח מכיל את פרטי הקמפיינים ופרטי האירועים, כולל סך כל התורמים, מספר התורמים שתרמו יותר מדולר אחד, וסך כל התרומות לכל אירוע.
הפרוצדורה עוברת על כל הקמפיינים ומוסיפה לדו"ח את פרטי הקמפיין שיכולים להיות רלוונטיים כמו שם הקמפיין, תאריך התחלה ותאריך סיום. לאחר מכן, היא עוברת על כל האירועים הקשורים לאותו קמפיין ומוסיפה את פרטי האירוע, כמו תאריך האירוע, סך כל התורמים, מספר התורמים שתרמו יותר מדולר אחד (כלומר, תורמים שהגיעו וגם תרמו), וסך כל התרומות לאירוע.
כדי לקבל את הנתונים עבור כל אירוע, הפרוצדורה משתמשת בשלוש פונקציות:

1. SumOfDonorsForEvent - פונקציה שסופרת את מספר התורמים הייחודיים לאירוע.

2. SumOfDonorsMoreThanOneHDollar - פונקציה שסופרת את מספר התורמים שתרמו יותר מדולר אחד לאירוע.

3. SumOfTotalDonationsForEvent - פונקציה שמחשבת את סך כל התרומות לאירוע.

בסיום התהליך, הפרוצדורה מדפיסה את הדו"ח למסך. אם מתרחשת שגיאה כלשהי במהלך הביצוע, הפרוצדורה מטפלת בשגיאה בצורה מתאימה.

הרצנו את הפרוצדורה עם מספר קמפיין 6:

1	begin
2	-- Call the procedure
3	gencampaigneventsreport(p_campaignid => :p_campaignid);
4	end;

<input type="checkbox"/>	Variable	Type	Value
<input checked="" type="checkbox"/>	p_campaignid	Float	6
<input checked="" type="checkbox"/>	*		

Campaign and Its Related Events Report:

Campaign Name: Environmental Education

Start Date: 14-ספטמבר-2023

End Date: 26-דצמבר-2023

Event Date: 19-מרץ-2021

Sum of Donors: 1

Sum of Donors (>\$1): 1

Sum of Total Donations: 2305.96

Event Date: 15-נובמבר-2020

Sum of Donors: 0

Sum of Donors (>\$1): 0

Sum of Total Donations:

Event Date: 22-אוקטובר-2022

Sum of Donors: 0

Sum of Donors (>\$1): 0

Sum of Total Donations:

Event Date: 09-יוני-2021

Sum of Donors: 3

Sum of Donors (>\$1): 3

Sum of Total Donations: 7167.45

וקבלנו את הדו"ח הזה שמפרט על כל אירועי ההשקה של אותו קמפיין והתרומות שלו.

אינטגרציה

קיבלנו פרויקט העוסק ביערות קק"ל ובפיתוח פרויקטים ביערות השונים. עלינו לאחד את הפרויקט הנוכחי שלנו עם פרויקט זה.

ראשית, נציג את דיאגרמות ה-DSD וה-ERD של כל פרויקט בנפרד, ולאחר מכן נציג את הדיאגרמות המשלבות את שני הפרויקטים יחד.

אלגוריתם להמרת סכימה טבלאית ל ERD

1. עבור כל טבלה:

- א. צור יישות בשם הטבלה
- ב. הוסף תכונות כשמות העמודות בטבלה.
- ג. סמן את התכונה שמהווה מפתח ראשי בטבלה

2. עבור כל יישות בעל מפתח זר:

- א. אם המפתח הראשי מורכב משני שדות כאשר אחד מהם הוא המפתח הזר והשני לא, אז:
 - צור קשר של יישות חלשה כאשר היישות החזקה היא היישות ממנה נלקח המפתח הזר. או
- ב. אם המפתח הראשי מורכב משדה אחד שהוא מפתח זר אז צור קשר של ירושה כאשר הישות יורשת מהיישות ממנה נלקח המפתח הזר.
- ג. אם המפתח הראשי לא כולל בתוכו מפתחות זרים:
 - צור קשר רבים - ליחיד (חץ מעוגל) כאשר החץ המעוגל פונה לכיוון הישות ממנה נילקח המפתח הזר.

ד. אם המפתח הראשי מורכב משני שדות או יותר, וכל השדות הללו הם מפתחות זרים לטבלאות אחרות:

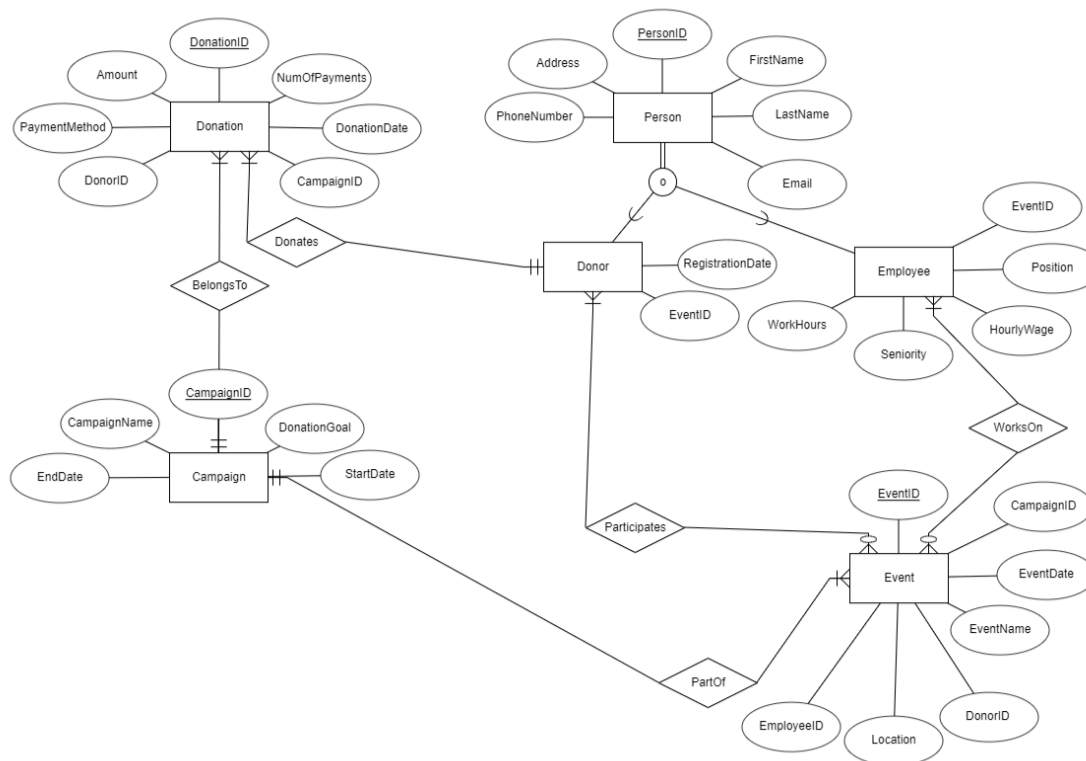
אם קיים מפתח זר שאינו חלק מהמפתח הראשי:

צור קשר רבים ליחיד כאשר החץ המשולש פונה לכיוון היישות ממנה נילקח המפתח הזר שאינו חלק מהמפתח הראשי.

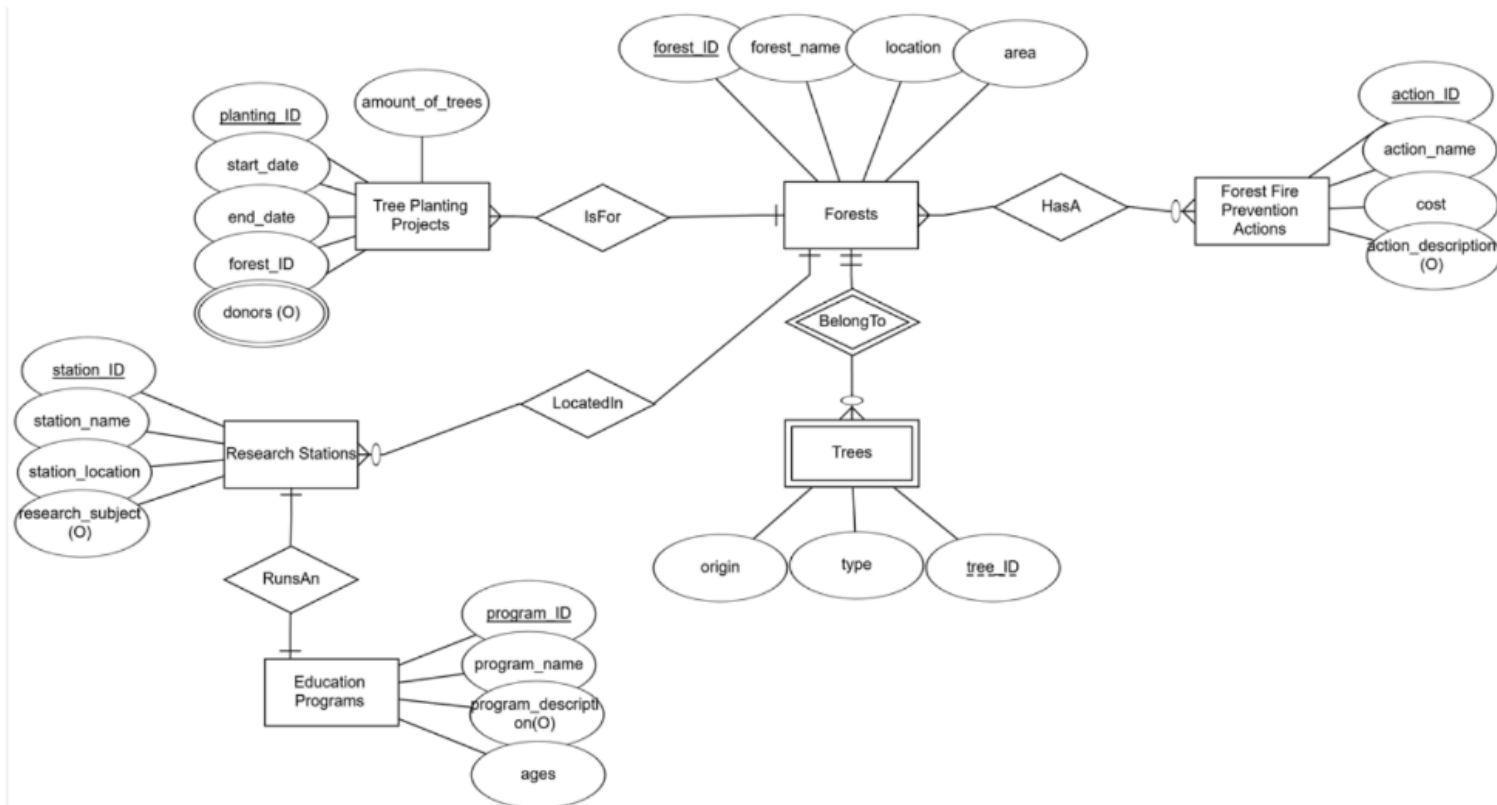
אחרת: צור קשר רבים לרבים ולישויות השונות מהם נלקחו המפתחות הזרים

ERD

דיאגרמת ERD עבור פרויקט donation management:

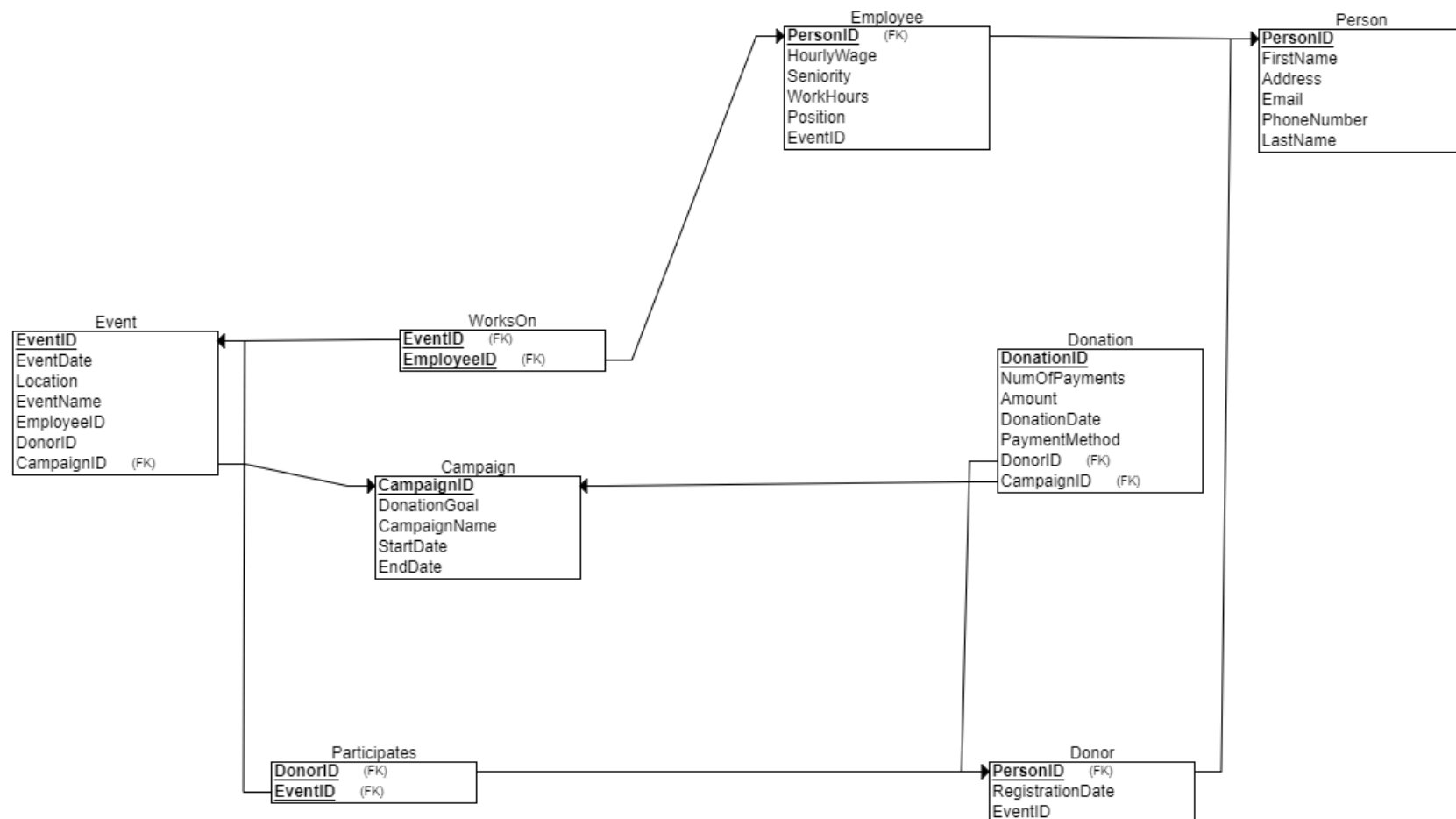


דיאגרמת ERD עבור פרויקט Forest:

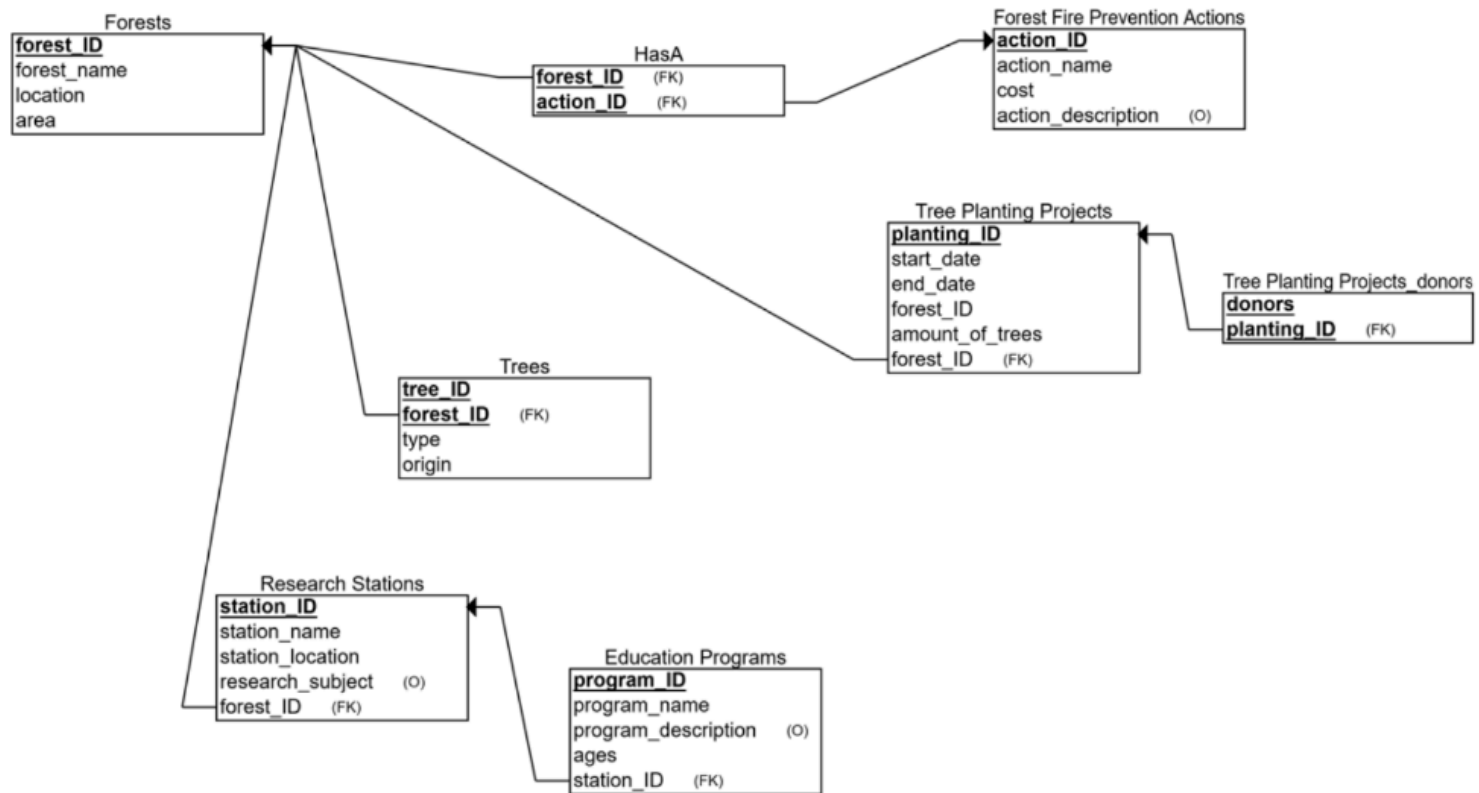


DSD

דיאגרמת DSD עבור פרויקט donation management:



דיאגרמת DSD עבור פרויקט Forest:



כעת עלינו ליצור את דיאגרמת DSD ו-ERD המשולבות.

לפני זה, נחליט בדיוק איך לאחד את שתי המערכות למערכת נתונים אחת גדולה שתכיל קשרים בין היישויות השונות.

קישור בין מערכת התרומות לבין פעילויות היער:

- בטבלת Donation נוסף שדה tree_ID (מפתח זר ל-Trees). כך ניתן לקשר תרומה לתרומה שקשורה ישירות לעץ, כלומר, תרומה שיכולה להיות מיועדת לפרויקט שתילה או ייעוד אחר ביערות.
- בטבלת Event נוסף גם שדה forest_ID שמקשר אירוע ליער מסוים. כך אירועים שקשורים להוקרה או קמפיין יכולים להתבצע במסגרת יער מסוים.

קישור בין פרויקטי שתילה לקמפיינים ותורמים:

- בטבלת Tree Planting Projects יש שדות המצביעים גם על היער שבו מתבצע הפרויקט (forest_ID) וגם על הקמפיין שמממן או מקושר לפרויקט (campaign_ID). כך מתקבלת חיבור בין התחום של גיוס התרומות לבין פרויקטי שתילה ביערות.
- טבלת Tree Planting Projects Donors נועדה לקשר בין הפרויקט לתורמים. בכך מתקבלת יחסים מסוג many-to-many בין פרויקטי שתילה ותורמים.

פעולות נוספות:

- טבלת Forest Fire Prevention Actions מקשרת בין פעולות מניעת שריפות לבין יער (forest_ID) וגם מקושרת לקמפיין (campaign_ID) במידה ויש קשר בין קמפיין מסוים לפעולה זו.
- טבלת Campaign מופעלת הן במערכת התרומות והן במערכת היערות. לדוגמה, קמפיין יכול להיות מיועד לגיוס כספים למימון פרויקט שתילה, לפעולות מניעת שריפות או לאירועים הוקרתיים ביער.

בכך נוצר קשר בין המעגל של התרומות, האירועים ופעילויות היער והמחקר.

הישויות לאחר אינטגרציה

1. Person

תיאור:

יישות אב המכילה את פרטי כל האנשים במערכת.

שדות:

- PersonID (מפתח ראשי): תעודת זהות

- FirstName: שם פרטי

- **LastName**: שם משפחה

- **Email**: כתובת אימייל

- **PhoneNumber**: מספר טלפון

- **Address**: כתובת מגורים

2. Employee

תיאור:

יישות המייצגת את עובדי הארגון, יורשת מ־Person.

שדות:

- **PersonID (מפתח זר)**: תעודת זהות (מתחבר ל-Person)

- **WorkHours**: שעות עבודה

- **Seniority**: שנות וותק

- **HourlyWage**: שכר תשלום שעות

- **Position:** תפקיד

- **EventID (מפתח זר):** אירוע התרמה בו עבד העובד (מתחבר ל-Event)

3. Donor

תיאור:

יישות המייצגת את התורמים לארגון, יורשת מ-Person.

שדות:

- **PersonID (מפתח זר):** תעודת זהות (מתחבר ל-Person)

- **RegistrationDate:** תאריך הרשמה למערכת

- **EventID (מפתח זר):** אירוע התרמה בו השתתף התורם (מתחבר ל-Event)

4. Donation

תיאור:

יישום המייצג את התרומות שנתרמו לארגון.

שדות:

- **DonationID (מפתח ראשי):** מזהה תרומה

- **DonorID (מפתח זר):** תעודת זהות תורם (מתחבר ל-Donor)

- **CampaignID (מפתח זר):** מזהה קמפיין (מתחבר ל-Campaign)

- **PaymentMethod:** אופן תשלום התרומה

- **Amount:** סכום התרומה

- **NumOfPayments:** מספר תשלומים

- **DonationDate:** תאריך התרומה

- **tree_ID (מפתח זר):** מזהה עץ (מתחבר ל-Trees)

Campaign .5

תיאור:

יישות המייצגת את הקמפיינים שיזם הארגון לאיסוף תרומות.

שדות:

- CampaignID (מפתח ראשי): מזהה קמפיין

- CampaignName: שם הקמפיין

- DonationGoal: מטרת התרומה

- StartDate: תאריך תחילת הקמפיין

- EndDate: תאריך סיום הקמפיין

Event .6

תיאור:

יישות המייצגת אירועי הוקרה לתורמים והשקת קמפיינים.

שדות:

- **EventID (מפתח ראשי):** מזהה אירוע
- **CampaignID (מפתח זר):** מזהה קמפיין (מתחבר ל-Campaign)
- **EmployeeID (מפתח זר):** מזהה העובד שעבד באירוע (מתחבר ל-Employee)
- **DonorID (מפתח זר):** מזהה התורם שהשתתף באירוע (מתחבר ל-Donor)
- **EventDate:** תאריך האירוע
- **EventName:** שם האירוע
- **Location:** מיקום האירוע
- **forest_ID (מפתח זר):** מזהה יער (מתחבר ל-Forests)

תיאור:

יישות המייצגת את היערות במאגר.

שדות:

• **forest_ID** (מפתח ראשי): מזהה יער

• **forest_name**: שם היער

• **location**: מיקום היער

• **area**: שטח היער

8. Trees

תיאור:

יישות המייצגת את העצים ביערות.

שדות:

• **tree_ID** (מפתח ראשי): מזהה עץ

- **origin:** מוצא העץ

- **type:** סוג העץ

9. Tree Planting Projects

תיאור:

יישום המייצג את פרויקט שתילת העצים ביערות.

שדות:

- **planting_ID (מפתח ראשי):** מזהה פרויקט שתילה

- **start_date:** תאריך התחלת הפרויקט

- **end_date:** תאריך סיום הפרויקט

- **forest_ID (מפתח זר):** מזהה היער שבו מתבצע הפרויקט (מתחבר ל-Forests)

- **campaign_ID (מפתח זר):** מזהה קמפיין (מתחבר ל-Campaign)

- **donors**: רשימת תורמים לפרויקט (קשר ל-Donor באמצעות טבלת קשר – Tree Planting Projects Donors)
-

10. Forest Fire Prevention Actions

תיאור:

יישום המייצג את פעולות מניעת השריפות ביערות.

שדות:

- **action_ID** (מפתח ראשי): מזהה פעולה
- **action_name**: שם הפעולה
- **cost**: עלות הפעולה
- **action_description**: תיאור הפעולה
- **forest_ID** (מפתח זר): מזהה יער (מתחבר ל-Forests)
- **campaign_ID** (מפתח זר): מזהה קמפיין (מתחבר ל-Campaign)

11. Research Stations

תיאור:

יישות המייצגת את תחנות המחקר הממוקמות ביערות.

שדות:

- **station_ID** (מפתח ראשי): מזהה תחנה
- **station_name**: שם התחנה
- **station_location**: מיקום התחנה
- **forest_ID** (מפתח זר): מזהה יער (מתחבר ל-Forests)
- **research_subject**: נושא המחקר

12. Education Programs

תיאור:

יישות המייצגת את התוכניות החינוכיות שמופעלות במסגרת תחנות המחקר ביערות.

שדות:

• **program_ID (מפתח ראשי):** מזהה תוכנית

• **program_name:** שם התוכנית

• **program_description:** תיאור התוכנית

• **ages:** קבוצות הגיל המתאימות לתוכנית

• **forest_ID (מפתח זר):** מזהה יער (מתחבר ל-Forests)

13. Tree Planting Projects Donors

תיאור:

יישות המייצגת את הקשר בין פרויקטי שתילת העצים לתורמים.

שדות:

- **planting_ID (מפתח זר):** מזהה פרויקט שתילה (מתחבר ל-Tree Planting Projects)

- **personID (מפתח זר):** תעודת זהות של תורם (מתחבר ל-Donor)

הפקודות לביצוע השינויים בטבלאות:

1. בטבלת Donation (מערכת התרומות):

- מוסיפים עמודת **tree_ID** שתאפשר לקשר תרומה לעץ מסוים (מהמערכת של Forest).

```
ALTER TABLE Donation
  ADD tree_ID INT NULL;
```

```
ALTER TABLE Donation
  ADD CONSTRAINT fk_Donation_Tree FOREIGN KEY (tree_ID)
    REFERENCES Trees(tree_ID);
```

2. בטבלת Event (מערכת התרומות):

- מוסיפים עמודת **forest_ID** לקישור אירוע ליער מסוים.

```
ALTER TABLE Event
  ADD forest_ID INT NULL;
```

```
ALTER TABLE Event
  ADD CONSTRAINT fk_Event_Forest FOREIGN KEY (forest_ID)
    REFERENCES Forests(forest_ID);
```

3. בטבלת Tree_Planting_Projects (מערכת Forest):

- מוסיפים עמודת **campaign_ID** לקישור הפרויקט לקמפיין (מהמערכת של התרומות).

```
ALTER TABLE Tree_Planting_Projects
  ADD campaign_ID NUMERIC(5) NULL;

ALTER TABLE Tree_Planting_Projects
  ADD CONSTRAINT fk_TPP_Campaign FOREIGN KEY (campaign_ID)
  REFERENCES Campaign(CampaignID);
```

4. בטבלת Forest_Fire_Prevention_Actions (מערכת Forest):

- מוסיפים עמודת **campaign_ID** לקישור הפעולה לקמפיין.

```
ALTER TABLE Forest_Fire_Prevention_Actions
  ADD campaign_ID NUMERIC(5) NULL;

ALTER TABLE Forest_Fire_Prevention_Actions
  ADD CONSTRAINT fk_FFPA_Campaign FOREIGN KEY (campaign_ID)
  REFERENCES Campaign(CampaignID);
```

5. בטבלת Tree_Planting_Projects_donors (מערכת Forest):

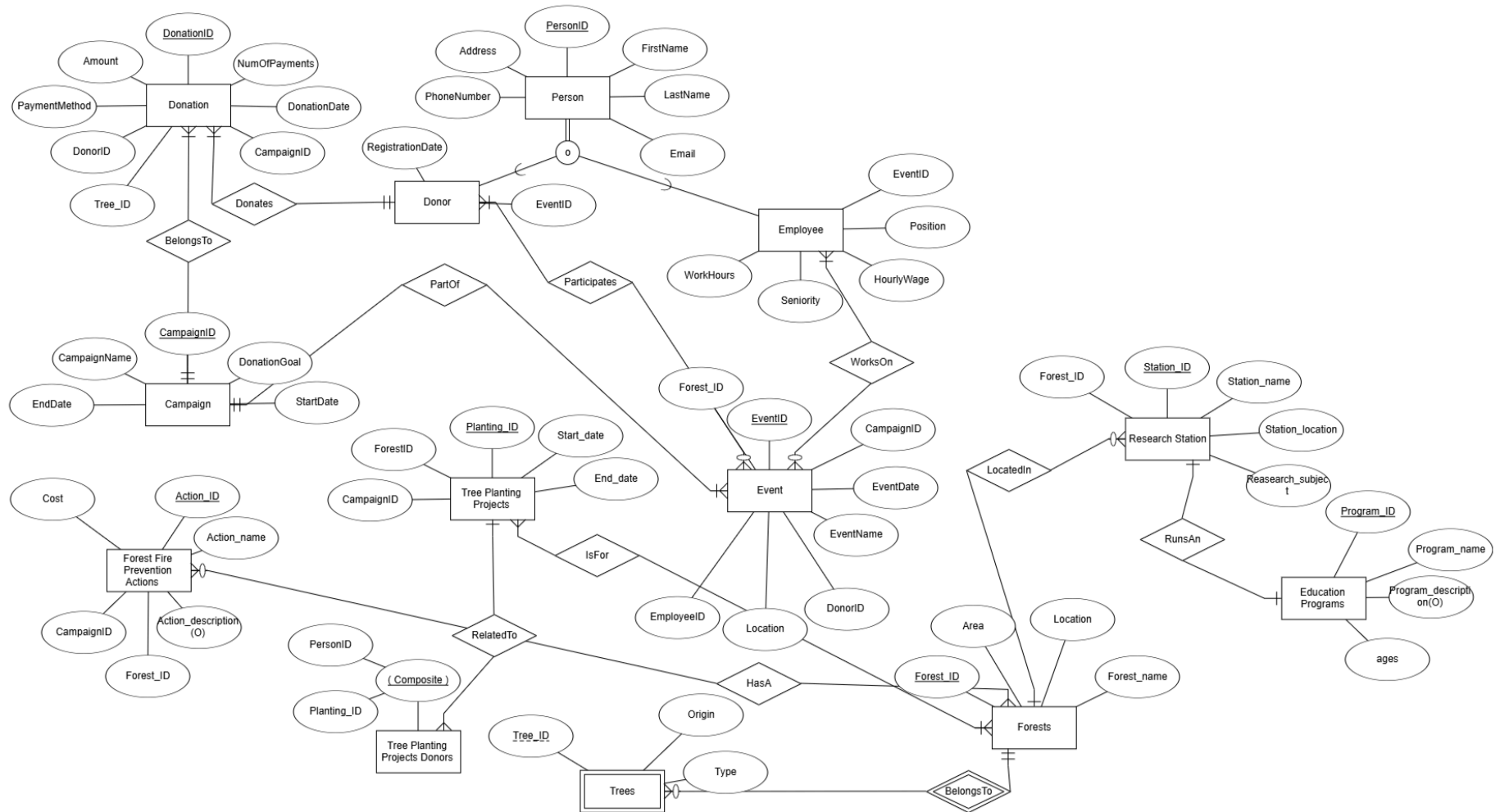
- מבצעים שינוי בשם העמודה מ-"donors" ל-"PersonID" כדי להתאים לישות Donor (שבה מזהה התורם נשמר כ-PersonID).

```
ALTER TABLE Tree_Planting_Projects_donors  
  RENAME COLUMN donors TO PersonID;
```

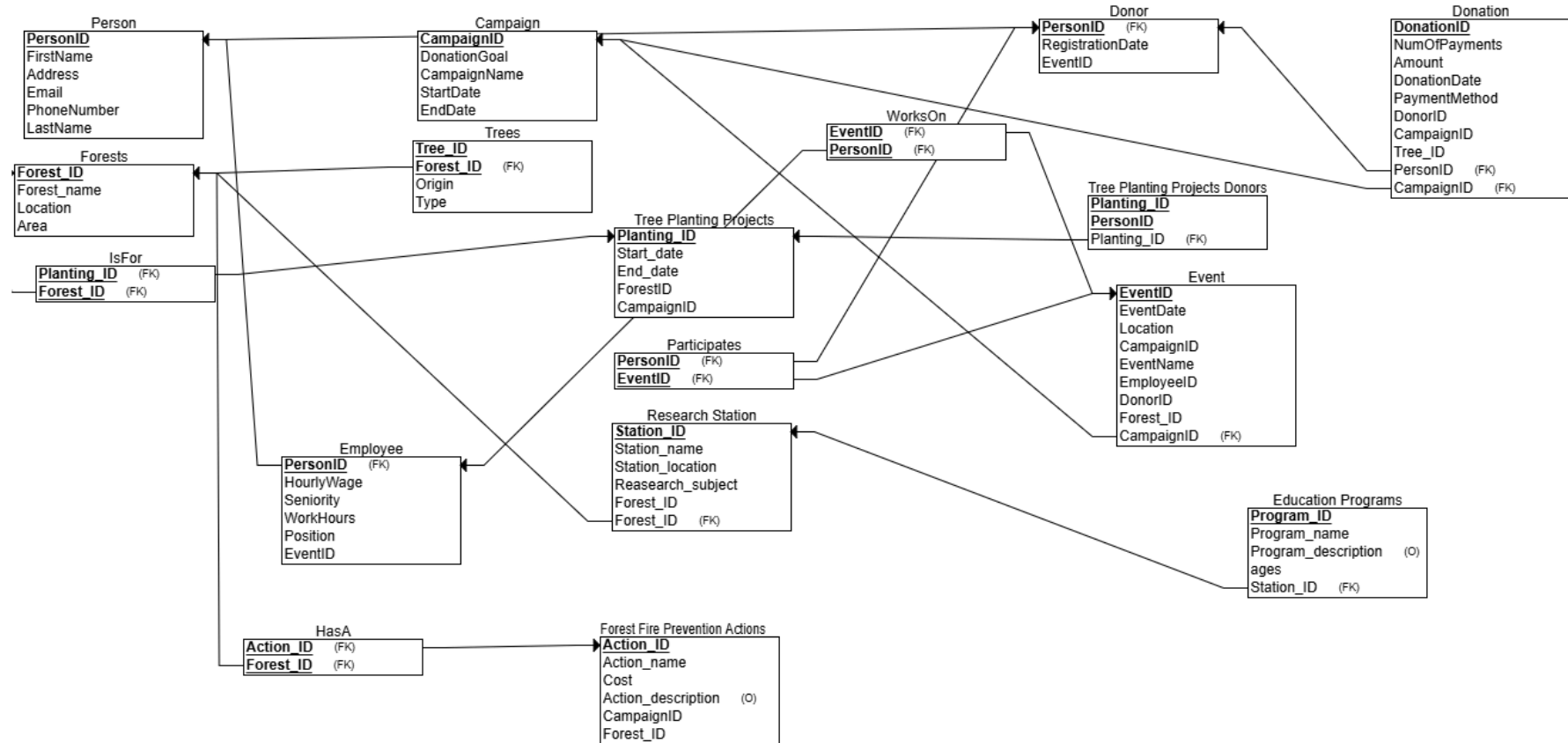
לאחר הרצת שינויים אלה:

- בטבלת **Donation** תהיה אפשרות לקשר תרומה לעץ (כך שניתן לעקוב אחרי תרומות המיועדות לפרויקטי שתילה).
- בטבלת **Event** יהיה קשר נוסף ליער בו מתקיים האירוע.
- בטבלאות הקשורות למערכת Forest (Tree_Planting_Projects, Forest_Fire_Prevention_Actions) נוסף הקשר לקמפיין – מה שמחבר בין גיוס התרומות לבין פעילויות היער.
- טבלת **Tree_Planting_Projects_donors** תואמת עכשיו את הנתונים של **Donor** (שבאמצעות PersonID) כדי ליצור קשר many-to-many בין תורמים לפרויקטי שתילה.

דיאגרמת ERD המשולבת



דיאגרמת DSD המשולבת



Views

יצרתי view שמסכם עבור כל תורם את כל התרומות שלו לכל קמפיין, יחד עם מספר התרומות ותאריך התרומה האחרונה.

```
CREATE VIEW vwDonorCampaignSummary AS
```

```
SELECT
```

```
,p.PersonID
```

```
,p.FirstName
```

```
,p.LastName
```

```
,d.RegistrationDate
```

```
,c.CampaignID
```

```
,c.CampaignName
```

```
,c.DonationGoal
```

```
,COUNT(dn.DonationID) AS NumDonations
```

```
,SUM(dn.Amount) AS TotalDonated
```


MAX(dn.DonationDate) AS LastDonationDate

FROM Person p

JOIN Donor d

ON p.PersonID = d.PersonID

JOIN Donation dn

ON d.PersonID = dn.DonorID

AND dn.CampaignID = c.CampaignID

JOIN Campaign c

ON dn.CampaignID = c.CampaignID

GROUP BY

,p.PersonID

,p.FirstName

,p.LastName

,d.RegistrationDate

```
,c.CampaignID  
,c.CampaignName  
;c.DonationGoal
```

השאילתה הראשונה:

בשאילתה זו אנו מציגים לכל קמפיין את חמשת התורמים שתרמו בו הכי הרבה.

```
SELECT  
    ,CampaignID  
    ,CampaignName  
    ,PersonID  
    ,FirstName  
    ,LastName  
    TotalDonated  
FROM vwDonorCampaignSummary
```

WHERE TotalDonated > 0

ORDER BY CampaignID, TotalDonated DESC

;FETCH FIRST 5 ROWS WITH TIES

השאלתה השניה:

שאלתה זו מציגה עבור כל קמפיין את יעד התרומות שנקבע (DonationGoal), את סך כל ההעברות, ואת האחוז שהושג ביחס ליעד.

SELECT

,CampaignID

,CampaignName

,DonationGoal

,SUM(TotalDonated) AS CampaignTotalDonated

ROUND

(SUM(TotalDonated) / NULLIF(DonationGoal,0 * 100.0)

2 ,

AS PercentAchieved (

FROM vwDonorCampaignSummary

GROUP BY

,CampaignID

,CampaignName

DonationGoal

;ORDER BY PercentAchieved DESC

