

תחבורה ציבורית

חברת מטרופולין



מעיין סעידוב

322903410

maayan18403@gmail.com

הדס זמבי

325543353

ho548510062@gmail.com

תיאור הארגון.....	3
תרשים Erd.....	4
תרשים Dsd.....	5
פירוט הישויות.....	6
קשרים בין הישויות.....	7
createTable.....	8
insertTable.....	9
DropTable.....	10
DescTable.....	11
SelectAll.....	12
מילוי הנתונים בטבלאות.....	13-22
גיבוי ושחזור.....	23-24
שלב 2.....	25
תרשים Erd חדש.....	26
תרשים Dsd חדש.....	27
שאלות select ללא פרמטרים.....	28-31
שאלות update ללא פרמטרים.....	32-37
שאלות delete ללא פרמטרים.....	38-42
שאלות select פרמטרים.....	42-45
אילוצים.....	46-49

תיאור הארגון:

מטרופולין היא חברה של תחבורה ציבורית.
החברה מפעילה כ-200 קווי שירות באשכול הנגב, באשכול השרון ואשכול נתניה-תל אביב באמצעות כ-800 אוטובוסים.
בחברה מועסקים כ-1,000 עובדים והמטה שלה ממוקם בכפר סבא.

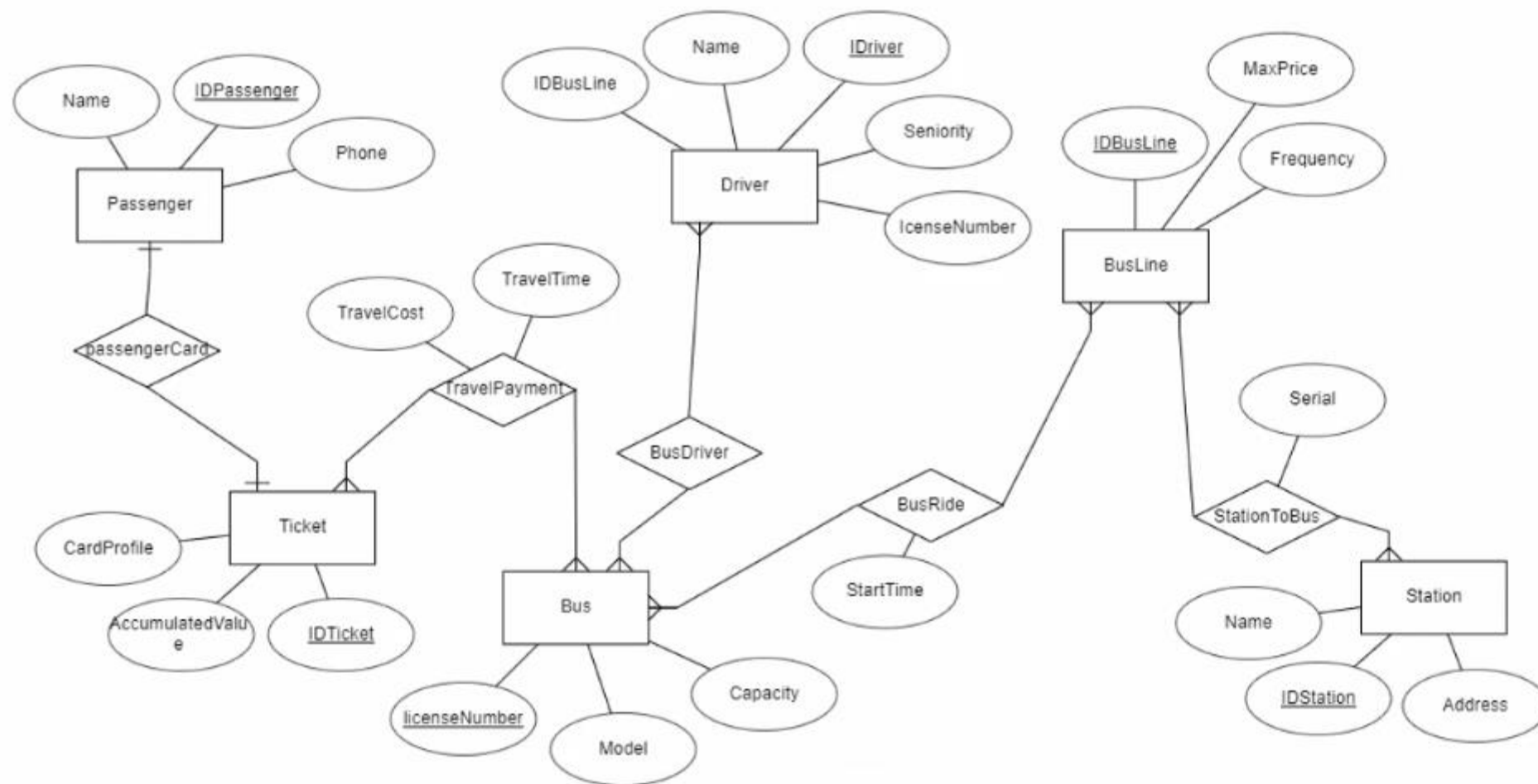
הישויות הראשיות:

- **אוטובוס:** לכל אוטובוס מוגדר לוחית הרישוי שלו, דגם ותכולה.
- **נהג:** לכל קו נסיעה יש נהג.
- **תחנה:** לכל אוטובוס יש מסלול נסיעה המורכב ממספר תחנות.
- **נוסע:** לכל נוסע הנוסע בתחבורה הציבורית יש כרטיס באמצעותו הוא משלם.

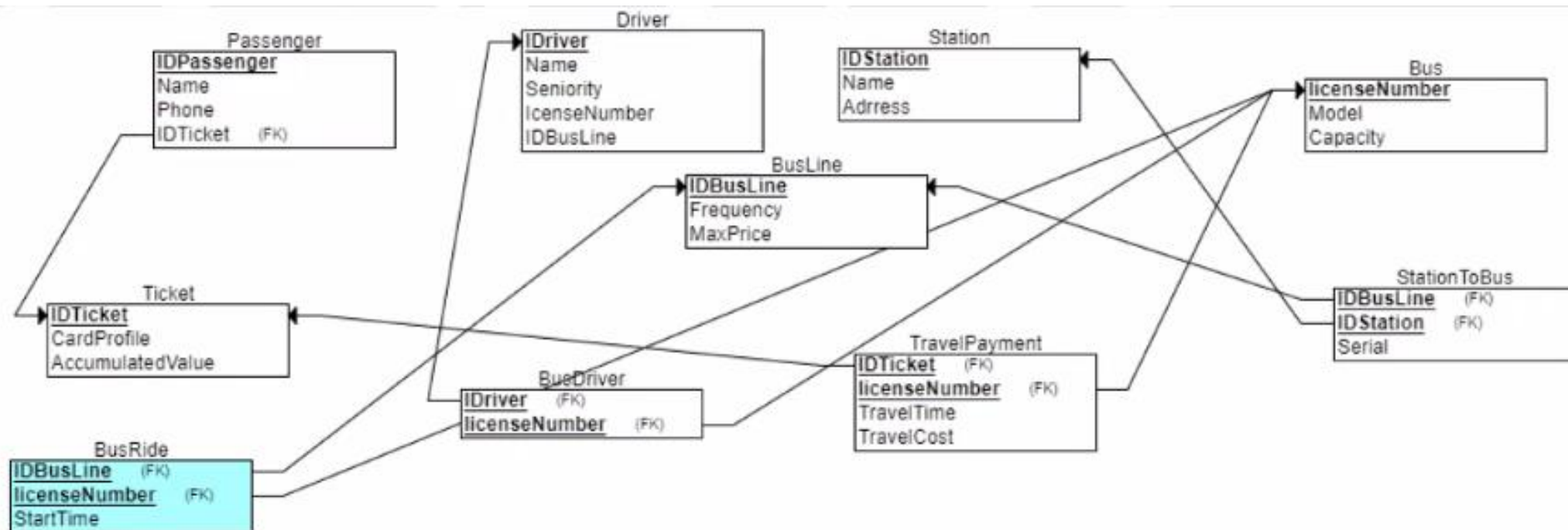
כאשר נוסע עולה לקו נסיעה הוא מעביר כרטיס אשר מכיל ערך צבור של כסף, וכך הוא משלם על הנסיעה.
לכל נסיעה מחיר תשלום שונה בהתאם למרחק הנסיעה.

לכל קו נסיעה יש תדירות שונה, מספר נוסעים שונה ומסלול נסיעה שונה.

תרשים ERD:



תרשים DSD :



פירוט הישויות:

Ticket

פרופיל הכרטיס	Card Profile
מספר כרטיס	ID Ticket
ערך צבור	Accumulated Value

Passenger

שם	Name
מספר זיהוי	ID Passenger
טלפון	Phone
מספר כרטיס	ID Ticket

Bus Line

מספר קו נסיעה	ID Bus Line
תדירות	Frequency
מחיר מקסימלי לנסיעה	Max Price

Driver

מספר זיהוי	ID driver
שם	Name
ותק	Seniority
לוחית רישוי	License Number
מספר קו נסיעה	Id Bus Line

Station

שם	Name
מספר תחנה	ID Station
כתובת	Address

Bus

דגם	Model
לוחית רישוי	License Number
תכולה- מספר מושבים	Capacity

קשרים בין הישויות:

<u>שם הקשר</u>	<u>פירוט</u>
Station to bus	הקשר הוא קשר של רבים לרבים בין קו נסיעה לתחנה. לכל קו נסיעה יש מספר רב של תחנות בהן הוא עובר. לכל תחנה יש הרבה קווי נסיעה שעוברים דרכה.
Bus Ride	הקשר הוא קשר של רבים לרבים בין קו נסיעה לאוטובוס. לכל קו נסיעה יש כמה סוגים של אוטובוסים. לכל אוטובוס יש הרבה קווי נסיעה.
Bus Driver	הקשר הוא קשר של רבים לרבים בין האוטובוס לנהג. כל נהג יכול לנהוג על הרבה אוטובוסים. ולכל אוטובוס יש הרבה נהגים.
Travel Pay Ment	הקשר הוא קשר של רבים לרבים בין אוטובוס וכרטיס. לכל אוטובוס יש ניקובים רבים של כרטיסים. ע"י כרטיס אחד ניתן לנקב בהרבה אוטובוסים.
Card Passenger	הקשר הוא קשר של יחיד ליחיד בין הנוסע לכרטיס. לכל נוסע יש כרטיס נסיעה אחד. לכל כרטיס נסיעה יש בעלים יחיד.

פקודת CreateTable:

```
CREATE TABLE BusDriver
(
  IDDriver INT NOT NULL,
  licenseNumber VARCHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDDriver, licenseNumber),
  FOREIGN KEY (IDDriver) REFERENCES Driver(IDDriver),
  FOREIGN KEY (licenseNumber) REFERENCES Bus(licenseNumber)
);
```

```
CREATE TABLE Passenger
(
  Name VARCHAR(15) NOT NULL,
  IDPassenger INT NOT NULL,
  Phone VARCHAR(15) NOT NULL,
  IDTicket INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDPassenger),
  FOREIGN KEY (IDTicket) REFERENCES Ticket(IDTicket)
);
```

```
CREATE TABLE BusRide
(
  StartTime DATE NOT NULL,
  IDBusLine INT NOT NULL,
  licenseNumber VARCHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDBusLine, licenseNumber),
  FOREIGN KEY (IDBusLine) REFERENCES BusLine(IDBusLine),
  FOREIGN KEY (licenseNumber) REFERENCES Bus(licenseNumber)
);
```

```
CREATE TABLE StationToBus
(
  Serial INT NOT NULL,
  IDBusLine INT NOT NULL,
  IDStation INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDBusLine, IDStation),
  FOREIGN KEY (IDBusLine) REFERENCES BusLine(IDBusLine),
  FOREIGN KEY (IDStation) REFERENCES Station(IDStation)
);
```

```
CREATE TABLE Ticket
(
  CardProfile VARCHAR(15) NOT NULL,
  IDTicket INT NOT NULL,
  AccumulatedValue INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDTicket)
);
```

```
CREATE TABLE BusLine
(
  IDBusLine INT NOT NULL,
  Frequency VARCHAR(15) NOT NULL,
  MaxPrice INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDBusLine)
);
```

```
CREATE TABLE Bus
(
  Model VARCHAR(15) NOT NULL,
  licenseNumber VARCHAR(15) NOT NULL,
  Capacity INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (licenseNumber)
);
```

```
CREATE TABLE TravelPayment
(
  TravelTime date NOT NULL,
  TravelCost INT NOT NULL,
  IDTicket INT NOT NULL,
  licenseNumber VARCHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDTicket, licenseNumber),
  FOREIGN KEY (IDTicket) REFERENCES Ticket(IDTicket),
  FOREIGN KEY (licenseNumber) REFERENCES Bus(licenseNumber)
);
```

```
CREATE TABLE Driver
(
  Name VARCHAR(15) NOT NULL,
  IDDriver INT NOT NULL,
  Seniority INT NOT NULL,
  IcenseNumber VARCHAR(15) NOT NULL,
  IDBusLine INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDDriver)
);
```

```
CREATE TABLE Station
(
  Name VARCHAR(15) NOT NULL,
  IDStation INT NOT NULL,
  Address VARCHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (IDStation)
);
```


פקודת InsertTable

```
insert into MAAYAN1.BUS (MODEL, LICENSENUMBER, CAPACITY)
values ('Higer KLQ6129Q', 537-79-64, 14);
```

```
insert into MAAYAN1.BUS (MODEL, LICENSENUMBER, CAPACITY)
values ('Volvo 7700', 130-26-50, 60);
```

```
insert into MAAYAN1.BUS (MODEL, LICENSENUMBER, CAPACITY)
values ('BYD K9 ', 355-61-55, 47);
```

```
insert into MAAYAN1.BUS (MODEL, LICENSENUMBER, CAPACITY)
values ('Higer KLQ6129Q', 975-10-65, 20);
```

```
insert into MAAYAN1.BUS (MODEL, LICENSENUMBER, CAPACITY)
values ('BYD K9 ', 489-12-22, 54);
```

```
insert into MAAYAN1.BUS (MODEL, LICENSENUMBER, CAPACITY)
values ('Volvo 7700', 426-81-51, 18);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSDRIVER (IDRIVER, LICENSENUMBER)
values (813, 688-67-63);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSDRIVER (IDRIVER, LICENSENUMBER)
values (788, 226-90-44);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSDRIVER (IDRIVER, LICENSENUMBER)
values (538, 443-39-14);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSDRIVER (IDRIVER, LICENSENUMBER)
values (412, 999-29-67);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSDRIVER (IDRIVER, LICENSENUMBER)
values (326, 658-93-71);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSLINE (IDBUSLINE, FREQUENCY, MAXPRICE)
values (191, '35-min', 23);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSLINE (IDBUSLINE, FREQUENCY, MAXPRICE)
values (536, '40-min', 58);
```

```
insert into MAAYAN1.BUSLINE (IDBUSLINE, FREQUENCY, MAXPRICE)
values (544, '30-min', 45);
```

```
insert into MAAYAN1.DRIVER (NAME, IDRIVER, SENIORITY, ICENSENUMBER, IDBUSLINE)
values ('Kay', 916, 26, 928-53-71, 769);
```

```
insert into MAAYAN1.DRIVER (NAME, IDRIVER, SENIORITY, ICENSENUMBER, IDBUSLINE)
values ('Bernie', 716, 6, 217-19-35, 713);
```

```
insert into MAAYAN1.DRIVER (NAME, IDRIVER, SENIORITY, ICENSENUMBER, IDBUSLINE)
values ('Lisa', 861, 34, 815-29-80, 659);
```

```
insert into MAAYAN1.DRIVER (NAME, IDRIVER, SENIORITY, ICENSENUMBER, IDBUSLINE)
values ('Nicky', 968, 20, 532-88-40, 147);
```

```
insert into MAAYAN1.PASSENGER (NAME, IDPASSENGER, PHONE, IDTICKET)
values ('Meryl', 622, 052-960-2646, 18411);
```

```
insert into MAAYAN1.PASSENGER (NAME, IDPASSENGER, PHONE, IDTICKET)
values ('Carolyn', 934, 052-287-7783, 79563);
```

```
insert into MAAYAN1.PASSENGER (NAME, IDPASSENGER, PHONE, IDTICKET)
values ('Joely', 859, 052-925-8640, 98293);
```

```
insert into MAAYAN1.PASSENGER (NAME, IDPASSENGER, PHONE, IDTICKET)
values ('Louise', 583, 054-706-7592, 45207);
```

פקודת DropTable:

```
drop table TRAVELPAYMENT;  
drop table STATIONTOBUS;  
drop table BUSDRIVER;  
drop table PASSENGER;  
drop table BUSRIDE;  
drop table DRIVER;  
drop table STATION;  
drop table BUSLINE;  
drop table BUS;  
drop table TICKET;
```

פקודת DescTable :

```
SQL> desc driver
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
NAME          VARCHAR2(15)
IDRIVER       INTEGER
SENIORITY     INTEGER
ICENSENUMBER  VARCHAR2(15)
IDBUSLINE     INTEGER
```

```
SQL> desc bus
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
MODEL         VARCHAR2(15)
LICENSENUMBER VARCHAR2(15)
CAPACITY      INTEGER
```

```
SQL> desc busdriver
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
IDRIVER       INTEGER
LICENSENUMBER VARCHAR2(15)
```

```
SQL> desc busline
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
IDBUSLINE     INTEGER
FREQUENCY     VARCHAR2(15)
MAXPRICE      INTEGER
```

```
SQL> desc stationtobus
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
SERIAL        INTEGER
IDBUSLINE     INTEGER
IDSTATION     INTEGER
```

```
SQL> desc busride
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
STARTTIME     DATE
IDBUSLINE     INTEGER
LICENSENUMBER VARCHAR2(15)
```

```
SQL> desc passenger
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
NAME          VARCHAR2(15)
IDPASSENGER   INTEGER
PHONE         VARCHAR2(15)
IDTICKET      INTEGER
```

```
SQL> desc station
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
NAME          VARCHAR2(15)
IDSTATION     INTEGER
ADDRESS       VARCHAR2(15)
```

```
SQL> desc ticket
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
CARDPROFILE   VARCHAR2(15)
IDTICKET      INTEGER
ACCUMULATEDVALUE INTEGER
```

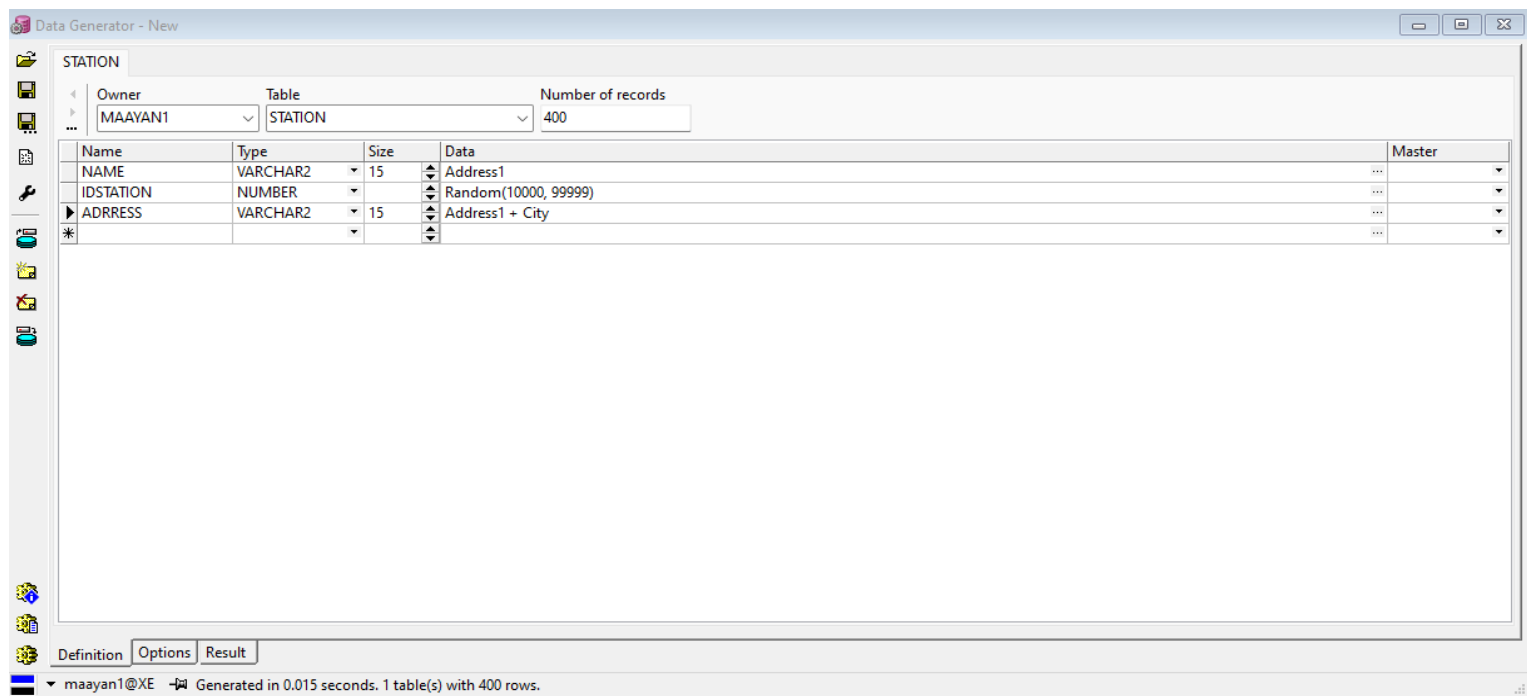
```
SQL> desc travelpayment
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
TRAVELTIME    DATE
TRAVELCOST    INTEGER
IDTICKET      INTEGER
LICENSENUMBER VARCHAR2(15)
```

פקודת SelectAll:

```
select * from busline
select * from busdriver
select * from busride
select * from driver
select * from passenger
select * from stationtobus
select * from station
select * from ticket
select * from travelpayment

select count(*) from bus
select count(*) from busline
select count(*) from busdriver
select count(*) from busride
select count(*) from driver
select count(*) from passenger
select count(*) from stationtobus
select count(*) from station
select count(*) from ticket
select count(*) from travelpayment
```

מילוי הטבלאות ע"י Data generator



Station

STATION		
NAME	IDSTATION	ADDRESS
88 Media	57094	88 MediaRoanoke
4 Davison Drive	60280	4 Davison Drive
8 Cole Street	58227	8 Cole StreetHi
89 Nashua Road	10997	89 Nashua RoadA
6 Aurora	90913	6 AuroraLe ches
46 Kilmer Drive	51324	46 Kilmer Drive
79 Weaving Driv	67532	79 Weaving Driv
45 Cheadle Road	96022	45 Cheadle Road
77 Bush Road	10270	77 Bush RoadKri
15 Kier Ave	71538	15 Kier AveWich
34 Meniketti Ro	13302	34 Meniketti Ro
820 Scorsese Ro	29337	820 Scorsese Ro
61st Street	22334	61st StreetOxfo
33 Dafoe Drive	50684	33 Dafoe DriveB
92 Ithaca Stree	20287	92 Ithaca Stree
37 København Ro	52820	37 København Ro
63 Pusan-city S	25168	63 Pusan-city S
84 Mclean Ave	10455	84 Mclean AveMe
149 Frost Road	65562	149 Frost RoadL
22 Clint Road	65756	22 Clint RoadCa
93 Judd Street	61167	93 Judd StreetK
658 Milano Stre	44491	658 Milano Stre

1	48 Patrick Road	63319	48 Patrick Road
2	62nd Street	71940	62nd StreetMana
3	423 Alpharetta	89476	423 Alpharetta
4	31 Secada Stree	14067	31 Secada Stree
5	55 Reynolds Str	58192	55 Reynolds Str
6	54 Patrick Road	81102	54 Patrick Road
7	40 Nancy Street	80063	40 Nancy Street
8	55 Vega Road	49273	55 Vega RoadHig
9	10 Tottori Stre	30498	10 Tottori Stre
10	503 Sisto Road	62353	503 Sisto RoadR
11	22nd Street	12707	22nd StreetPeta

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Ticket

Text Importer - ticket.csv

Data from Textfile | Data to Oracle

General

Owner: [dropdown] Table: TICKET [dropdown] ☐ Clear Table

Commit every...: 0 ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script: [text area] ...

Finalizing Script: [text area] ...

Fields

Field1 פרופיל -> CARDPFILE (VARCHAR2)
Field2 id -> IDTICKET (NUMBER)
Field3 ערך צבור -> ACCUMULATEDVALUE (NUMBER)

Field: ACCUMULATEDVALUE [dropdown]
Fieldtype: Number [dropdown]
Create SQL [button]

SQL function: [text area] ...
additional Oracle processing, for example: substr(#, 1, 20)

Result Preview

פרופיל	id	ערך צבור
Regular	1000	0
student	1001	1

Import Import to Script Close maayan1@XE 400 records imported in 4.453 seconds (1 failed) Help

		CARDPROFILE	IDTICKET	ACCUMULATEDVALUE
▶	1	Regular	1000	0
	2	student	1001	1
	3	youth	1002	2
	4	asoldier	1003	3
	5	Veteran	1004	4
	6	Regular	1005	5
	7	student	1006	6
	8	youth	1007	7
	9	asoldier	1008	8
	10	Veteran	1009	9
	11	Regular	1010	10

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Passenger

Text Importer - passenger.csv

Data from Textfile | Data to Oracle

General

Owner: Table: ☐ Clear Table

Commit every...: ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script: ...

Finalizing Script: ...

Fields

Field1 name -> NAME (VARCHAR2)
Field2 id -> IDPASSENGER (NUMBER)
Field3 phone -> PHONE (VARCHAR2)
Field4 id -> IDTICKET (NUMBER)

Field:
Fieldtype:

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

Result Preview

name	id	phone	id
Abby	100	050-1234567	1000
Adam	101	050-2345678	1001

▼ maayan1@XE 400 records imported in 0.422 seconds

	NAME	IDPASSENGER	PHONE	IDTICKET
1	Stan	342	088-3456789	1242
2	Tate	343	088-4567890	1243
3	Todd	344	088-5678901	1244
4	Tom	345	088-6789012	1245
5	Toni	346	088-7890123	1246
6	Tory	347	088-8901234	1247
7	Trey	348	088-9012345	1248
8	Troy	349	088-0123456	1249
9	Tyra	350	089-1234567	1250
10	Vick	351	089-2345678	1251
11	Walt	352	089-3456789	1252

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Text Importer - bus.csv

Data from Textfile Data to Oracle

General

Owner: [dropdown] Table: BUS [Clear Table] Initializing Script: [dropdown] ...

Commit every...: 0 [dropdown] ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates Finalizing Script: [dropdown] ...

Fields

Field1 מודל -> MODEL (VARCHAR2)
Field2 לוחית רישוי -> LICENSENUMBER (\n
Field3 תכולה -> CAPACITY (NUMBER)

Field: CAPACITY (NUMBER) [dropdown]
Fieldtype: Number [dropdown]
[Create SQL]
SQL function: [dropdown] ...
additional Oracle processing, for example: substr(#, 1, 20)

Result Preview

מודל	לוחית רישוי	תכולה
Volvo B8R	12-345-67	16
Volvo B8R	23-456-78	28

Import Import to Script Close maayan1@XE bus.csv loaded, 4 KB Help

Bus

MODEL	LICENSENUMBER	CAPACITY
Volvo B8R	12-345-67	16
Volvo B8R	23-456-78	28
Volvo B8R	34-567-89	43
Saba Band	45-678-90	21
Iveco Daily	56-789-01	35
Higer KLQ	67-890-12	50
Volvo B8R	78-901-23	25
Volvo B8R	89-012-34	14
Yutong E12	90-123-45	10
Eletra E2	01-234-56	11
DAF XF	12-345-68	38

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Driver

Text Importer - driver.csv

Data from Textfile Data to Oracle

General

Owner: Table: DRIVER ☐ Clear Table

Commit every...: 0 ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script: ...

Finalizing Script: ...

Fields

Field1 שם -> NAME (VARCHAR2)
Field2 id -> IDRIVER (NUMBER)
Field3 ותק -> SENIORITY (NUMBER)
Field4 לוחית רישוי -> ICENSENUMBER (VARCHAR2)
Field5 מספר קו -> IDBUSLINE (NUMBER)

Field: IDBUSLINE (NUMBER)
Fieldtype: Number
Create SQL

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

Result Preview

שם	id	תק	לוחית רישוי	מספר קו
Aaron	500	2	12-345-67	1
Abby	501	3	23-456-78	2

Import Import to Script Close maayan1@XE driver.csv loaded, 5 KB Help

	NAME	IDRIVER	SENIORITY	ICENSENUMBER	IDBUSLINE
1	Aaron	500	2	12-345-67	1
2	Abby	501	3	23-456-78	2
3	Adam	502	4	34-567-89	3
4	Alan	503	5	45-678-90	4
5	Alex	504	6	56-789-01	5
6	Alice	505	7	67-890-12	6
7	Allie	506	8	78-901-23	7
8	Alvin	507	9	89-012-34	8
9	Amber	508	10	90-123-45	9
10	Amy	509	11	01-234-56	10
11	Andy	510	12	12-345-68	11

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Bus Line

Text Importer - busline.csv

Data from Textfile | Data to Oracle

General

Owner: Table: ☐ Clear Table

Commit every...: ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script:

Finalizing Script:

Fields

Field1 מספר קו -> IDBUSLINE (NUMBER)
Field2 תדירות -> FREQUENCY (VARCHAR)
Field3 מחיר -> MAXPRICE (NUMBER)

Field:
Fieldtype:

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

Result Preview

מחיר	תדירות	ספר קו
5	1 min	1
6	2 min	2

maayan1@XE 190 records imported in 2.469 seconds (1 failed)

	IDBUSLINE	FREQUENCY	MAXPRICE
1	102	42 min	10
2	103	43 min	11
3	104	44 min	12
4	105	45 min	5
5	106	46 min	6
6	107	47 min	7
7	108	48 min	8
8	109	49 min	9
9	110	50 min	10
10	111	51 min	11
11	112	52 min	12

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Bus Driver

Text Importer - busdriver.csv

Data from Textfile Data to Oracle

General

Owner: Table: ☐ Clear Table

Commit every...: ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script: ...

Finalizing Script: ...

Fields

Field1 id -> IDRIVER (NUMBER)
Field2 לוחית רישוי -> LICENSENUMBER (NUMBER)

Field:
Fieldtype:

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

Result Preview

id	לוחית רישוי
500	12-345-67
501	23-456-78

200 records imported in 1.344 seconds (1 failed)

	IDRIVER	LICENSENUMBER
1	500	12-345-67
2	501	23-456-78
3	502	34-567-89
4	503	45-678-90
5	504	56-789-01
6	505	67-890-12
7	506	78-901-23
8	507	89-012-34
9	508	90-123-45
10	509	01-234-56
11	510	12-345-68

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Station to bus

Text Importer - stationtobus.csv

Data from Textfile | Data to Oracle

General

Owner: Table: STATIONTOBUS ☐ Clear Table

Commit every...: 0 ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script: ...

Finalizing Script: ...

Fields

Field1 מספר סידורי -> SERIAL (NUMBER)
Field2 מספר קו -> IDBUSLINE (NUMBER)
Field3 מספר תחנה -> IDSTATION (NUMBER)

Field: IDSTATION (NUMBER)
Fieldtype: Number
Create SQL

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

Result Preview

ספר סידורי	ספר קו	פר תחנה
12	1	65423
35	2	28765

Import Import to Script Close maayan1@XE 190 records imported in 5.219 seconds (11 fai Help

	SERIAL	IDBUSLINE	IDSTATION
1	15	102	51297
2	47	103	43928
3	20	104	62918
4	30	105	85426
5	8	106	29478
6	41	107	18635
7	2	108	52097
8	31	109	74385
9	35	110	58026
10	3	111	31745
11	46	112	94263

הכנסת נתונים מקבצים – אקסל

Bus Ride

Text Importer - busride.csv

Data from Textfile | Data to Oracle

General

Owner: [dropdown] Table: BUSRIDE ☐ Clear Table

Commit every... 0 ☐ Overwrite duplicates ☒ Ignore duplicates

Initializing Script: [text area] ...

Finalizing Script: [text area] ...

Fields

Field1 זמן -> STARTTIME (DATE)
Field2 מספר קו -> IDBUSLINE (NUMBER)
Field3 לוחית רישוי -> LICENSENUMBER (VARCHAR2(20))

Field: LICENSENUMBER (VARCHAR2(20))
Fieldtype: String

Create SQL

SQL function: [text area] ...
additional Oracle processing, for example: substr(#, 1, 20)

Result Preview

זמן	מספר קו	לוחית רישוי
14/07/2024 09:35	1	12-345-67
25/08/2024 15:20	2	23-456-78

Import Import to Script Close maayan1@XE busride.csv loaded, 6 KB Help

	STARTTIME	IDBUSLINE	LICENSENUMBER
1	17/12/2024 14:55:00	102	23-456-88
2	27/07/2024 09:20:00	103	34-567-99
3	07/03/2024 13:45:00	104	45-678-10
4	18/11/2024 08:10:00	105	56-789-21
5	29/07/2024 12:35:00	106	67-890-32
6	09/02/2024 16:00:00	107	78-901-43
7	14/07/2024 09:35:00	108	89-012-54
8	25/08/2024 15:20:00	109	90-123-65
9	03/05/2024 11:45:00	110	01-234-76
10	06/11/2024 14:10:00	111	12-345-78
11	19/01/2024 10:55:00	112	23-456-89

הכנסת נתונים ע"י יצירת סקריפט בפייתון

TravelPayMent

```
import random
import cx_Oracle

def hours_to_hh_mm(hours):
    hh = hours // 60
    mm = hours % 60
    return "{:02d}:{:02d}".format(hh, mm)

def read_file_content(file_path):
    try:
        with open(file_path, 'r') as file:
            content = file.readlines()
            return [line.strip() for line in content]
    except FileNotFoundError:
        print(f"File {file_path} not found.")
        return []
```

```
# יצירת חיבור למסד הנתונים
connection = cx_Oracle.connect(username, password, dsn)
cursor = connection.cursor()

# קריאת תוכן הקבצים
idtickets = read_file_content("idticket.txt")
licenses = read_file_content("license.txt")

if len(idtickets) == 0 or len(licenses) == 0:
    print("Failed to read tickets or licenses.")
else:
    # שאילתת ה-INSERT לטבלה
    insert_query = """
    INSERT INTO TravelPayment (TravelTime, TravelCost, IDTicket, licenseNumber)
    VALUES (TO_DATE(:1, 'HH24:MI'), :2, :3, :4)
    """

    for _ in range(400):
        # הגרלת שעות ועלות
        travel_hours = random.randint(5 * 60, 12 * 60)
        travel_cost = random.randint(5, 12)
        travel_time = hours_to_hh_mm(travel_hours)

        # הגרלת כרטיס ורישיון אקראיים
        id_ticket = random.choice(idtickets)
        license_number = random.choice(licenses)

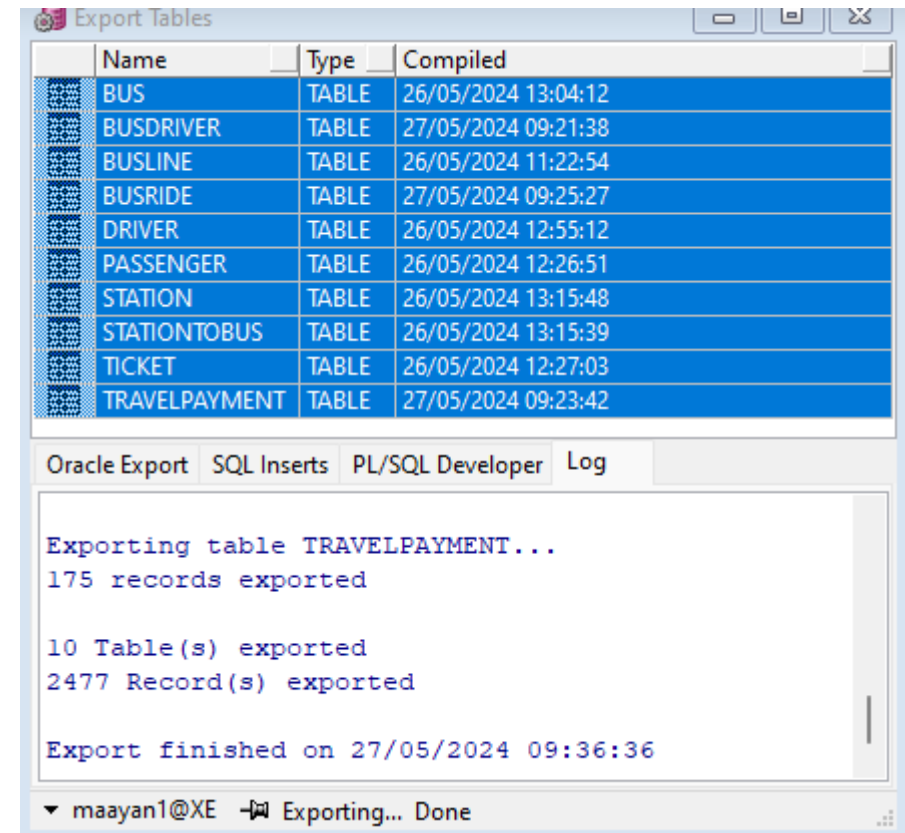
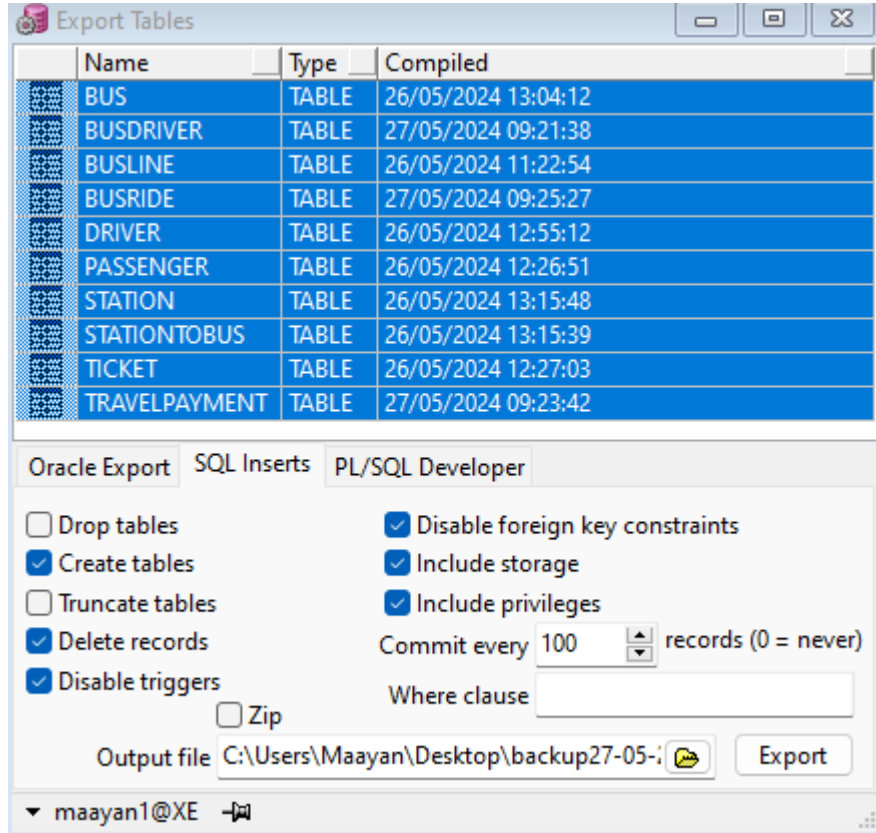
        # הכנסת הנתונים לטבלה
        cursor.execute(insert_query, (travel_time, travel_cost, id_ticket, license_number))

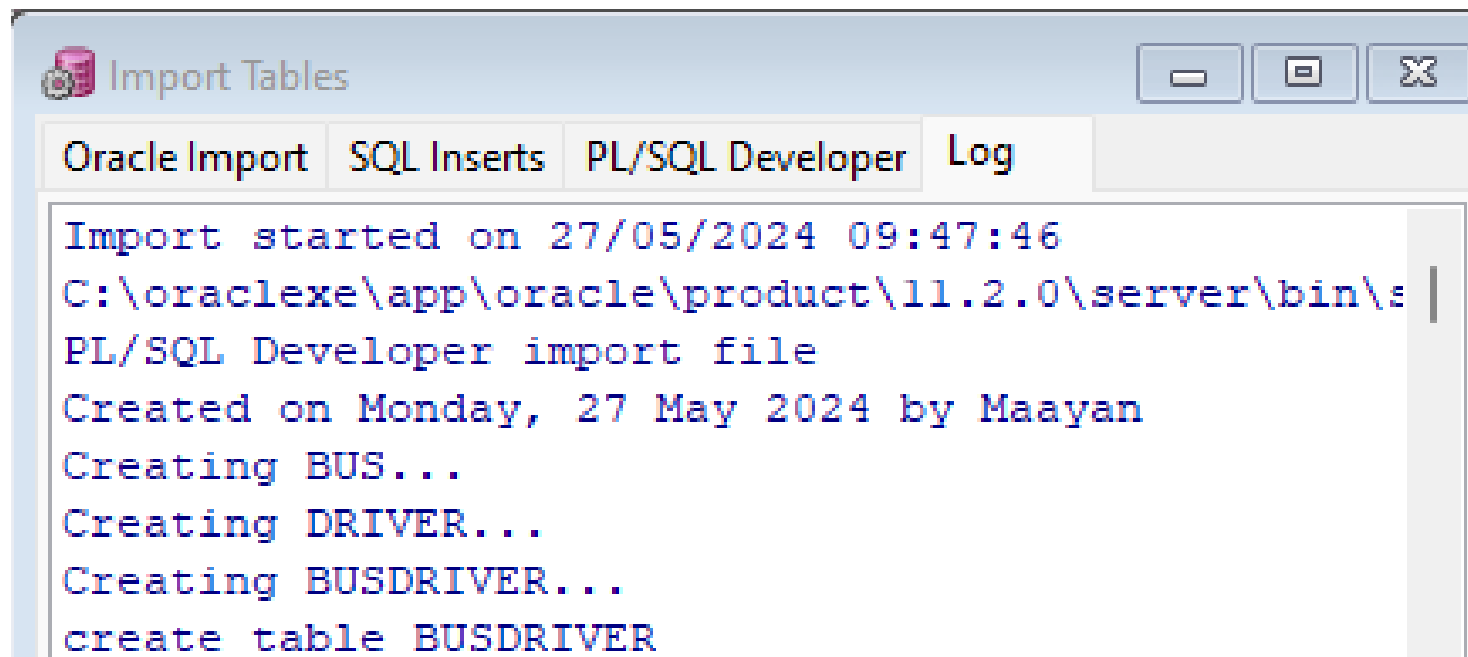
    # שמירת השינויים במסד הנתונים
    connection.commit()

    # סגירת ה-cursor והחיבור
    cursor.close()
    connection.close()

    print("Data inserted successfully.")
```

	TRAVELTIME	TRAVELCOST	IDTICKET	LICENSENUMBER
1	01/08/2024 11:30:00	10	1067	89-012-50
2	02/08/2024 13:40:00	11	1068	90-123-61
3	03/08/2024 09:15:00	7	1069	01-234-72
4	04/08/2024 10:45:00	11	1070	12-345-74
5	05/08/2024 14:25:00	11	1071	23-456-85
6	06/08/2024 08:50:00	12	1072	34-567-96
7	07/08/2024 11:20:00	12	1073	45-678-07
8	08/08/2024 13:10:00	7	1074	56-789-18
9	09/08/2024 08:20:00	5	1075	67-890-29
10	10/08/2024 10:55:00	7	1076	78-901-40
11	11/08/2024 14:35:00	5	1077	89-012-51





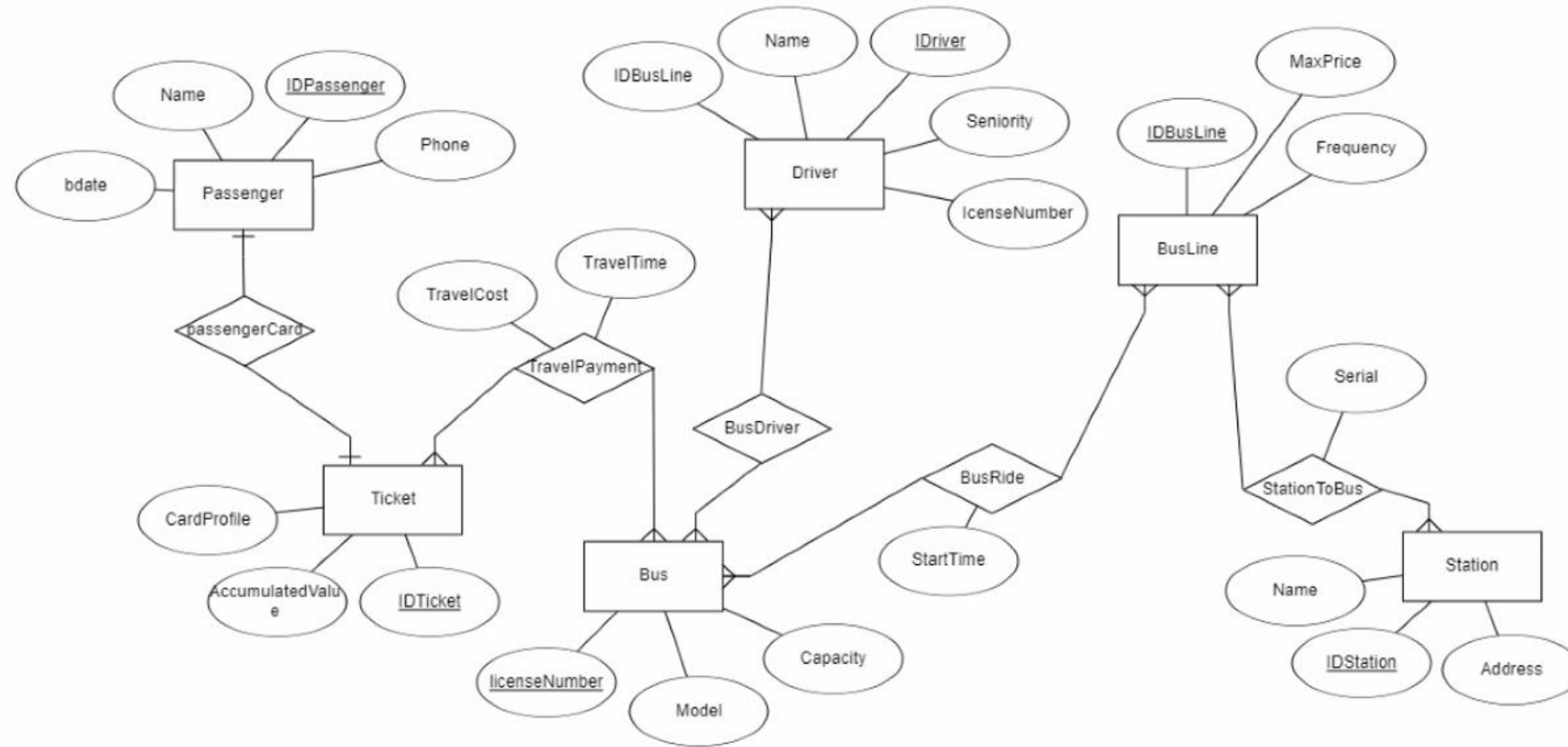
```

Import started on 27/05/2024 09:47:46
C:\oraclexe\app\oracle\product\11.2.0\server\bin\s
PL/SQL Developer import file
Created on Monday, 27 May 2024 by Maayan
Creating BUS...
Creating DRIVER...
Creating BUSDRIVER...
create table BUSDRIVER
  
```

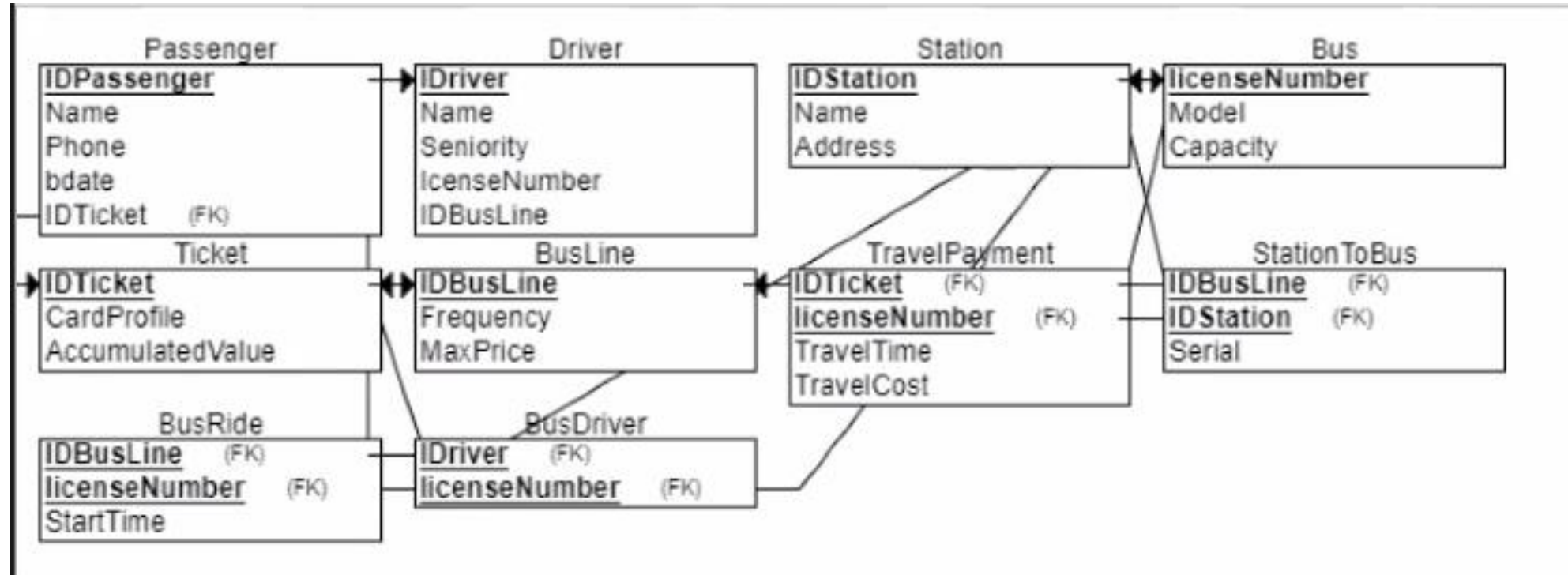

שלב 2

שאלות

טבלת ERD מתוקנת

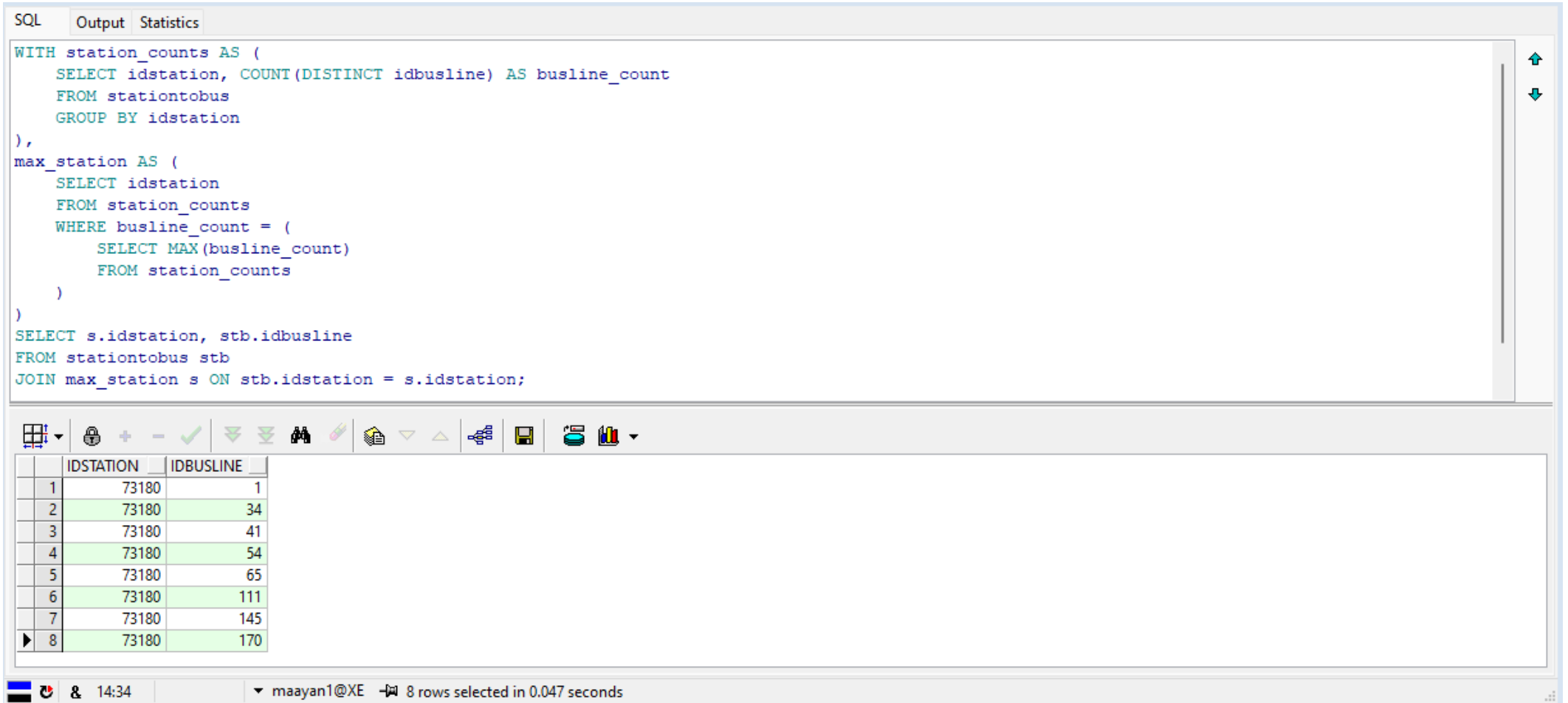


טבלת DSD מתוקנת



שאלת select1 ללא פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את רשימת האוטובוסים שעוברים בתחנה ספציפית, כאשר התחנה היא התחנה שעוברים בה הכי הרבה קווים. ניתן לראות כי התחנה שמספרה 73180 היא התחנה שמספר הקווים שעוצרים בה הוא מקסימלי.



The screenshot shows a SQL IDE interface with a query editor and a results pane. The query editor contains the following SQL code:

```
WITH station_counts AS (  
    SELECT idstation, COUNT(DISTINCT idbusline) AS busline_count  
    FROM stationtobus  
    GROUP BY idstation  
),  
max_station AS (  
    SELECT idstation  
    FROM station_counts  
    WHERE busline_count = (  
        SELECT MAX(busline_count)  
        FROM station_counts  
    )  
)  
SELECT s.idstation, stb.idbusline  
FROM stationtobus stb  
JOIN max_station s ON stb.idstation = s.idstation;
```

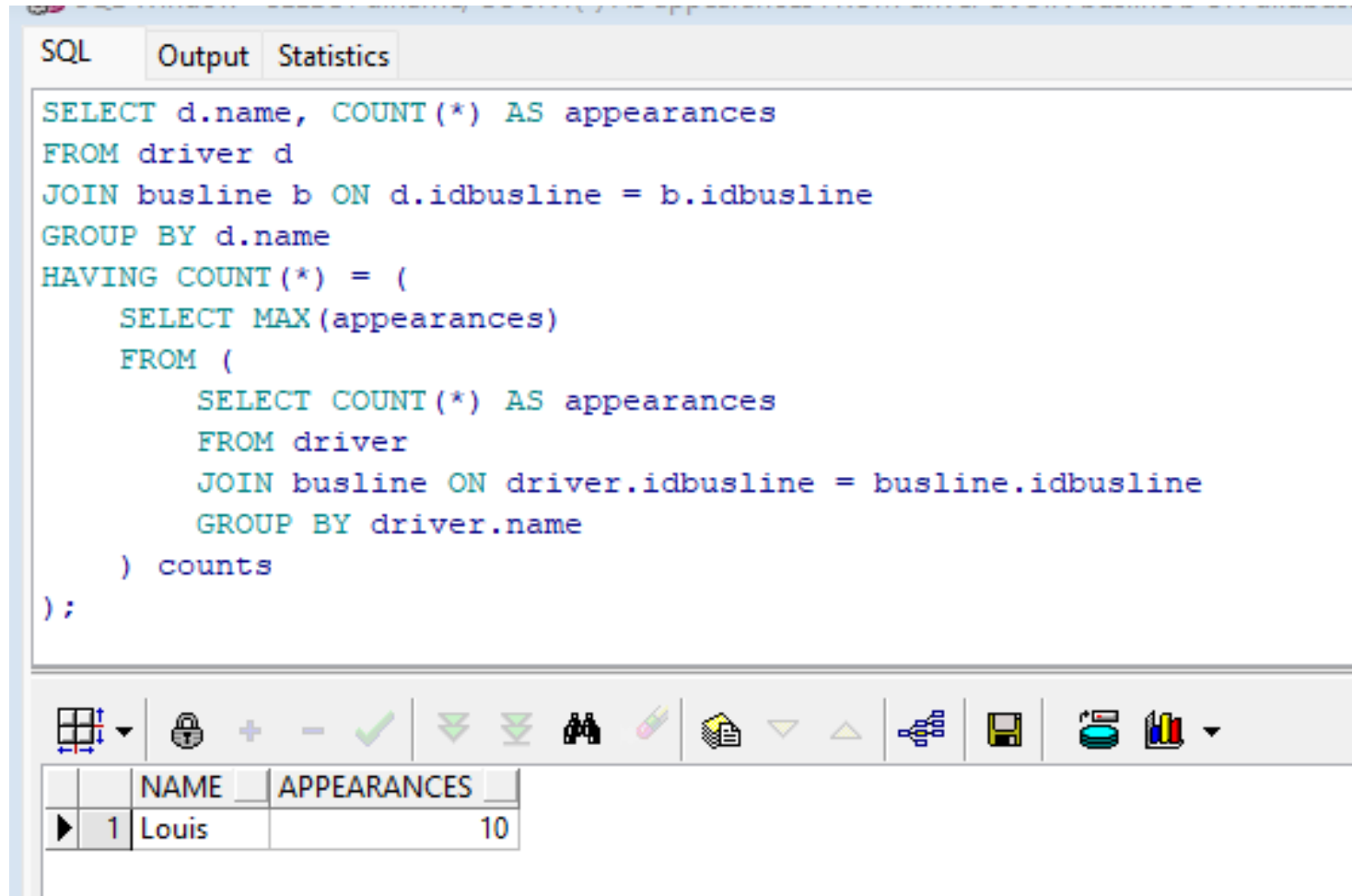
The results pane displays a table with 8 rows and 2 columns: IDSTATION and IDBUSLINE. The data is as follows:

	IDSTATION	IDBUSLINE
1	73180	1
2	73180	34
3	73180	41
4	73180	54
5	73180	65
6	73180	111
7	73180	145
8	73180	170

The status bar at the bottom indicates that 8 rows were selected in 0.047 seconds.

שאלתת select2 ללא פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את שם הנהג שנוהג על הכי הרבה קווים מבין כלל הנהגים בחברה. וכן הצגנו את מספר הקווים עליהם הוא נהג.



The screenshot shows a SQL IDE window with three tabs: SQL, Output, and Statistics. The SQL tab is active, displaying the following query:

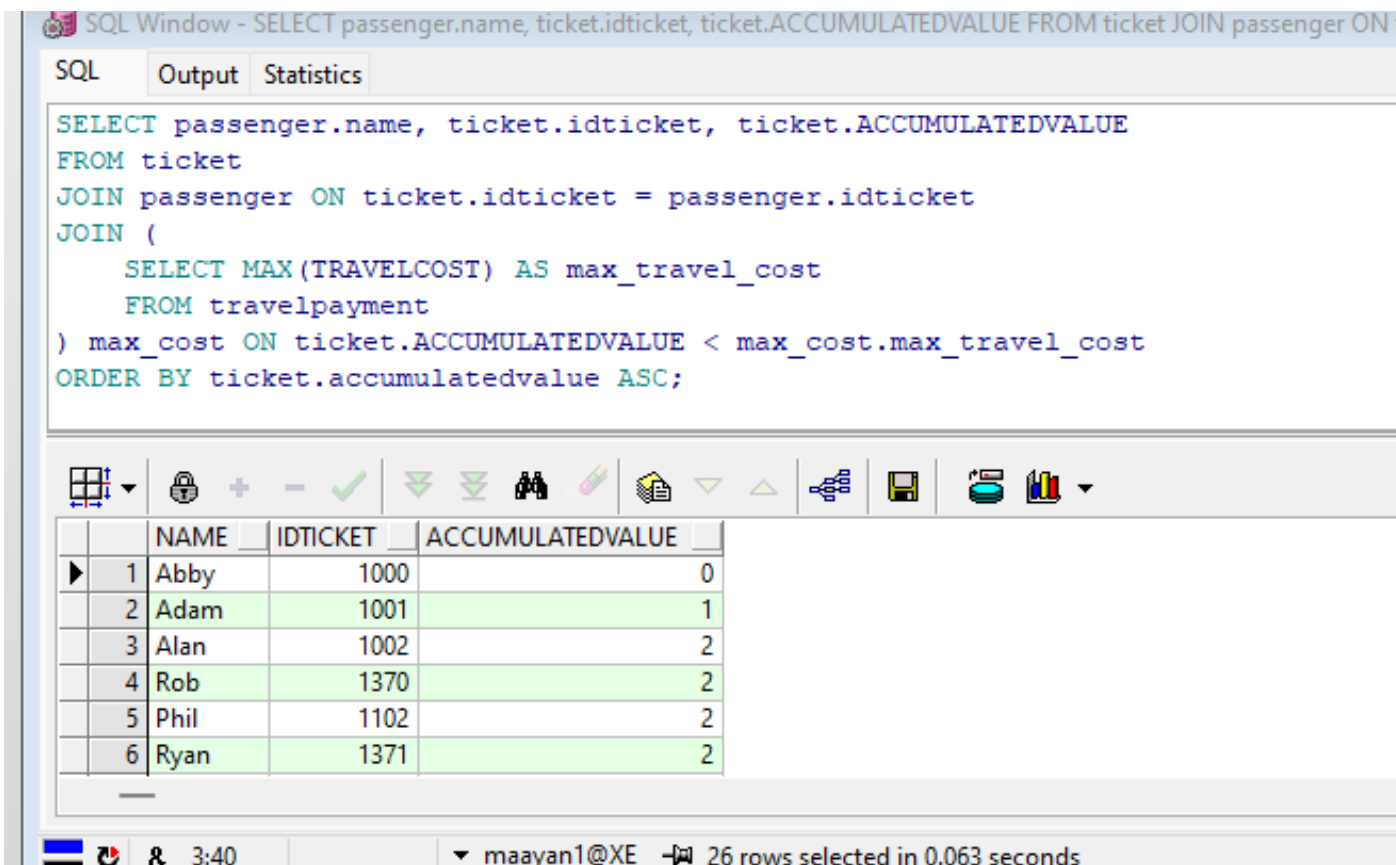
```
SELECT d.name, COUNT(*) AS appearances
FROM driver d
JOIN busline b ON d.idbusline = b.idbusline
GROUP BY d.name
HAVING COUNT(*) = (
    SELECT MAX(appearances)
    FROM (
        SELECT COUNT(*) AS appearances
        FROM driver
        JOIN busline ON driver.idbusline = busline.idbusline
        GROUP BY driver.name
    ) counts
);
```

Below the query editor is a toolbar with various icons for editing and executing the query. At the bottom, a result table is displayed with two columns: NAME and APPEARANCES.

	NAME	APPEARANCES
1	Louis	10

שאלתת select3 ללא פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את הנוסעים שלא יכולים לנסוע בנסיעה היקרה ביותר בחברה. לכל נוסע יש כרטיס שבאמצעותו הוא יכול להתנייד בקווי האוטובוס. בכל כרטיס שמור הערך הצבור שיש בו, כאשר הערך הצבור קטן ממחיר הנסיעה הנוסע לא יוכל לנסוע באותה נסיעה. הצגנו את הנוסע, את מספר הכרטיס שלו ואת הערך הצבור שלו בכרטיס.



The screenshot shows a SQL window with the following query:

```
SELECT passenger.name, ticket.idticket, ticket.ACCUMULATEDVALUE
FROM ticket
JOIN passenger ON ticket.idticket = passenger.idticket
JOIN (
    SELECT MAX(TRAVELCOST) AS max_travel_cost
    FROM travelpayment
) max_cost ON ticket.ACCUMULATEDVALUE < max_cost.max_travel_cost
ORDER BY ticket.accumulatedvalue ASC;
```

The results are displayed in a table with the following columns: NAME, IDTICKET, and ACCUMULATEDVALUE. The table contains 6 rows of data, sorted by accumulated value in ascending order.

	NAME	IDTICKET	ACCUMULATEDVALUE
1	Abby	1000	0
2	Adam	1001	1
3	Alan	1002	2
4	Rob	1370	2
5	Phil	1102	2
6	Ryan	1371	2

The status bar at the bottom indicates: 3:40, maayan1@XE, 26 rows selected in 0.063 seconds.

שאלתת select4 ללא פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את קווי האוטובוס שזמן התדירות שלהם קטן מחצי שעה וגם זמן היציאה שלהם למסלול הוא לפני השעה 13:00.
נציג אותם ממוינים בסדר עולה.

```
SELECT b.idbusline
FROM (
  SELECT idbusline
  FROM Busline
  WHERE TO_NUMBER(REGEXP_SUBSTR(frequency, '^\\d+')) < 30
) b
JOIN busride r ON b.idbusline = r.idbusline
WHERE TO_CHAR(r.starttime, 'HH24:MI:SS') < '13:00:00'
ORDER BY b.idbusline ASC;
```

	IDBUSLINE
1	5
2	8
3	11
4	13
5	16
6	18
7	21
8	23
9	25
10	32
11	38
12	41
13	44

שאילתת update1

בשאילתה נרצה לעדכן את מחיר הנסיעה באוטובוס כאשר,
לכל קו אוטובוס יש מחיר מקסימלי ולכל נסיעה יש מחיר נסיעה, אם מחיר הנסיעה גדול מהמחיר המקסימלי נעדכן את
מחיר הנסיעה להיות שווה למחיר המקסימלי.

```
UPDATE TravelPayment
SET travelcost = (
    SELECT BusLine.maxprice
    FROM Driver
    INNER JOIN BusLine ON Driver.Idbusline = BusLine.Idbusline
    WHERE TravelPayment.Licensenumber = Driver.Icensenumber
(
WHERE Licensenumber IN (
    SELECT TravelPayment.Licensenumber
    FROM TravelPayment
    INNER JOIN Driver ON TravelPayment.Licensenumber =
Driver.Icensenumber
    INNER JOIN BusLine ON Driver.Idbusline = BusLine.Idbusline
    WHERE TravelPayment.travelcost > BusLine.maxprice
);
```


לפני עדכון השאילתה

ניתן לראות כי מחירי הנסיעה גדולים מהמחיר המקסימלי האפשרי

	NAME	IDRIVER	SENIORITY	ICENSENUMBER	IDBUSLINE	IDBUSLINE	FREQUENCY	MAXPRICE	TRAVELTIME	TRAVELCOST	IDTICKET	LICENSENUMBER
1	Craig	534	2	56-789-14	35	35	29 min	5	29/06/2024 12:45:00	12	1034	56-789-14
2	Craig	535	3	67-890-25	36	36	53 min	10	30/06/2024 15:25:00	11	1035	67-890-25
3	Craig	536	4	78-901-36	37	37	25 min	9	01/07/2024 09:35:00	5	1036	78-901-36
4	Craig	537	5	89-012-47	38	38	1 min	8	02/07/2024 11:05:00	6	1037	89-012-47
5	Craig	538	6	90-123-58	39	39	35 min	6	03/07/2024 13:55:00	8	1038	90-123-58
6	Derek	539	7	01-234-69	40	40	8 min	11	04/07/2024 08:00:00	7	1039	01-234-69
7	Diana	540	8	12-345-71	41	41	21 min	7	05/07/2024 10:30:00	9	1040	12-345-71
8	Diane	541	9	23-456-82	42	42	49 min	12	06/07/2024 14:20:00	5	1041	23-456-82
9	Dolly	542	10	34-567-93	43	43	28 min	5	07/07/2024 08:10:00	10	1042	34-567-93
10	Donna	543	11	45-678-04	44	44	10 min	10	08/07/2024 11:40:00	9	1043	45-678-04

אחרי עדכון השאילתה

ניתן לראות כי מחירי הנסיעה גדולים מהמחיר המקסימלי האפשרי

	NAME	IDRIVER	SENIORITY	ICENSENUMBER	IDBUSLINE	IDBUSLINE	FREQUENCY	MAXPRICE	TRAVELTIME	TRAVELCOST	IDTICKET	LICENSENUMBER
130	Andy	530	32	12-345-70	31	31	47 min	6	25/06/2024 09:40:00	6	1030	12-345-70
131	Cindy	531	33	23-456-81	32	32	14 min	11	26/06/2024 10:20:00	7	1031	23-456-81
132	Clara	532	34	34-567-92	33	33	33 min	7	27/06/2024 14:10:00	7	1032	34-567-92
133	Andy	533	35	45-678-03	34	34	6 min	12	28/06/2024 08:50:00	5	1033	45-678-03
134	Craig	534	2	56-789-14	35	35	29 min	5	29/06/2024 12:45:00	5	1034	56-789-14
135	Craig	535	3	67-890-25	36	36	53 min	10	30/06/2024 15:25:00	10	1035	67-890-25
136	Craig	536	4	78-901-36	37	37	25 min	9	01/07/2024 09:35:00	5	1036	78-901-36
137	Craig	537	5	89-012-47	38	38	1 min	8	02/07/2024 11:05:00	6	1037	89-012-47
138	Craig	538	6	90-123-58	39	39	35 min	6	03/07/2024 13:55:00	6	1038	90-123-58
139	Derek	539	7	01-234-69	40	40	8 min	11	04/07/2024 08:00:00	7	1039	01-234-69
140	Diana	540	8	12-345-71	41	41	21 min	7	05/07/2024 10:30:00	7	1040	12-345-71
141	Diane	541	9	23-456-82	42	42	49 min	12	06/07/2024 14:20:00	5	1041	23-456-82
142	Dolly	542	10	34-567-93	43	43	28 min	5	07/07/2024 08:10:00	5	1042	34-567-93
143	Donna	543	11	45-678-04	44	44	10 min	10	08/07/2024 11:40:00	9	1043	45-678-04
144	Doris	544	12	56-789-15	45	45	37 min	9	09/07/2024 13:15:00	9	1044	56-789-15
145	Drew	545	13	67-890-26	46	46	46 min	8	10/07/2024 09:25:00	7	1045	67-890-26

שאלת update2

בשאלתה נרצה לעדכן את הפרופיל בכרטיס נסיעה של הנוסע בהתאם לתאריך הלידה שלו.
לצורך כך היינו צריכות להוסיף עמודה נוספת לטבלת הנוסע בשם bdate שתשמור את תאריך הלידה של כל נוסע.

הוספנו עמודה חדשה

SQL	Output	Statistics
<pre>ALTER TABLE passenger ADD bdate DATE;</pre>		

מילוי העמודה בתאריכים רנדומליים

```
UPDATE passenger  
SET bdate = TO_DATE('1950-01-01', 'YYYY-MM-DD') + DBMS_RANDOM.VALUE(0, 365 * 70)
```

הסרנו את הTIME השארנו רק את התאריך

```
UPDATE passenger  
SET bdate = TRUNC(TO_DATE('1950-01-01', 'YYYY-MM-DD') + DBMS_RANDOM.VALUE(0, 365 * 70))
```

אחרי הוספת העמודה

	NAME	IDPASSENGER	PHONE	DTICKET	BDATE	
1	Stan	342	088-3456789	1242	18/07/1989	▼
2	Tate	343	088-4567890	1243	18/02/1988	▼
3	Todd	344	088-5678901	1244	23/10/1992	▼
4	Tom	345	088-6789012	1245	26/01/1983	▼
5	Toni	346	088-7890123	1246	11/07/1960	▼
6	Tory	347	088-8901234	1247	03/08/1990	▼
7	Trey	348	088-9012345	1248	12/04/2004	▼
8	Troy	349	088-0123456	1249	05/03/1952	▼
9	Tyra	350	089-1234567	1250	01/03/1965	▼
10	Vick	351	089-2345678	1251	16/08/2018	▼
11	Walt	352	089-3456789	1252	10/02/1974	▼
12	Will	353	089-4567890	1253	07/04/2004	▼
13	Yves	354	089-5678901	1254	11/05/2009	▼
14	Zane	355	089-6789012	1255	26/08/1962	▼
15	Zeke	356	089-7890123	1256	08/08/1998	▼
16	Zola	357	089-8901234	1257	10/04/1997	▼
17	Axel	358	089-9012345	1258	06/10/1988	▼
18	Brad	359	089-0123456	1259	14/12/1967	▼
19	Brie	360	090-1234567	1260	12/08/1959	▼
20	Cary	361	090-2345678	1261	17/08/1969	▼
21	Chad	362	090-3456789	1262	19/01/1992	▼
22	Clay	363	090-4567890	1263	06/06/1967	▼
23	Dale	364	090-5678901	1264	16/02/1960	▼
24	Dean	365	090-6789012	1265	06/07/2015	▼
25	Edie	366	090-7890123	1266	27/11/1970	▼
26	Ella	367	090-8901234	1267	15/03/1965	▼
27	Erik	368	090-9012345	1268	08/11/2011	▼
28	Faye	369	090-0123456	1269	16/01/2013	▼
29	Finn	370	091-1234567	1270	19/12/2012	▼
30	Fred	371	091-2345678	1271	02/01/1985	▼
31	Greg	372	091-3456789	1272	30/05/2012	▼
32	Hank	373	091-4567890	1273	21/06/1975	▼
33	Hugh	374	091-5678901	1274	23/06/1983	▼

לפני הוספת העמודה

	NAME	IDPASSENGER	PHONE	DTICKET
1	Stan	342	088-3456789	1242
2	Tate	343	088-4567890	1243
3	Todd	344	088-5678901	1244
4	Tom	345	088-6789012	1245
5	Toni	346	088-7890123	1246
6	Tory	347	088-8901234	1247
7	Trey	348	088-9012345	1248
8	Troy	349	088-0123456	1249
9	Tyra	350	089-1234567	1250
10	Vick	351	089-2345678	1251
11	Walt	352	089-3456789	1252
12	Will	353	089-4567890	1253
13	Yves	354	089-5678901	1254
14	Zane	355	089-6789012	1255
15	Zeke	356	089-7890123	1256
16	Zola	357	089-8901234	1257
17	Axel	358	089-9012345	1258
18	Brad	359	089-0123456	1259
19	Brie	360	090-1234567	1260
20	Cary	361	090-2345678	1261
21	Chad	362	090-3456789	1262
22	Clay	363	090-4567890	1263
23	Dale	364	090-5678901	1264
24	Dean	365	090-6789012	1265
25	Edie	366	090-7890123	1266
26	Ella	367	090-8901234	1267
27	Erik	368	090-9012345	1268
28	Faye	369	090-0123456	1269
29	Finn	370	091-1234567	1270
30	Fred	371	091-2345678	1271
31	Greg	372	091-3456789	1272
32	Hank	373	091-4567890	1273
33	Hugh	374	091-5678901	1274

בשאלתה נרצה לעדכן את הפרופיל בכרטיס נסיעה של הנוסע בהתאם לתאריך הלידה שלו.
אחרי שהוספנו עמודה ומילאנו אותה,
יצרנו שאלתה שבודקת את טווח הגילאים של הנוסעים ולפי זה מקטלגת לאזרח ותיק (אזרח מעל גיל 65) ולנוער
(בגילאי 5-18).

```
UPDATE ticket
SET cardprofile =
    CASE
        WHEN EXTRACT(YEAR FROM (SELECT bdate FROM passenger WHERE idticket = ticket.idticket)) < EXTRACT(YEAR
FROM CURRENT_DATE - INTERVAL '65' YEAR) THEN 'Veteran'
        WHEN EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE) - EXTRACT(YEAR FROM (SELECT bdate FROM passenger WHERE idticket =
ticket.idticket)) BETWEEN 5 AND 18 THEN 'youth'
    END
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM passenger
    WHERE idticket = ticket.idticket
    AND (
        EXTRACT(YEAR FROM bdate) < EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE - INTERVAL '65' YEAR)
        OR EXTRACT(YEAR FROM CURRENT_DATE) - EXTRACT(YEAR FROM bdate) BETWEEN 5 AND 18
    )
);
```

	BDATE	CARDPROFILE
1	22/03/2016	Regular
2	14/01/2006	student
3	30/06/2015	Veteran
4	01/01/2007	Veteran
5	08/11/2016	Regular
6	18/06/2015	Veteran
7	23/12/2016	Regular
8	20/04/2011	asoldier
9	01/06/1957	Veteran
10	23/06/2006	youth
11	07/01/2008	Regular
12	02/02/1958	youth
13	18/03/1950	student
14	22/06/1958	youth
15	28/10/1958	student

לפני עדכון השאילתה

ניתן לראות כי עבור אזרח בגיל 8 רשום שהפרופיל הוא פרופיל רגיל.

	BDATE	CARDPROFILE
1	22/03/2016	youth
2	14/01/2006	youth
3	30/06/2015	youth
4	01/01/2007	youth
5	08/11/2016	youth
6	18/06/2015	youth
7	23/12/2016	youth
8	20/04/2011	youth
9	01/06/1957	Veteran
10	23/06/2006	youth
11	07/01/2008	youth
12	02/02/1958	Veteran
13	18/03/1950	Veteran
14	22/06/1958	Veteran
15	28/10/1958	Veteran
16	04/11/1956	Veteran

אחרי עדכון השאילתה

ניתן לראות כי עבור אזרח בגיל 8 רשום שהפרופיל הוא פרופיל נוער.

שאלתת delete1

בשאלתה נרצה למחוק את כל קווי האוטובוס שאין להם מסלול נסיעה ולא עוברים בשום תחנה וכן שמספר המושבים (תכולה) בהם קטן מ20.

```
DELETE FROM busline
WHERE idbusline IN (
    SELECT busline.idbusline
    FROM busline
    LEFT JOIN stationtobus ON busline.idbusline = stationtobus.idbusline
    LEFT JOIN busride ON busline.idbusline = busride.idbusline
    LEFT JOIN bus ON busride.licensenumner = bus.licensenumner
    WHERE stationtobus.idstation IS NULL OR bus.capacity < 20
);
```

אחרי המחיקה

```
select busline.idbusline, bus.capacity
FROM busline
LEFT JOIN stationtobus ON busline.idbusline = stationtobus.idbusline
LEFT JOIN busride ON busline.idbusline = busride.idbusline
LEFT JOIN bus ON busride.licensenumbr = bus.licensenumbr
WHERE stationtobus.idstation IS NULL or bus.capacity<20
```



IDBUSLINE	CAPACITY
-----------	----------

לפני המחיקה

```
SELECT busline.idbusline, bus.capacity
FROM busline
LEFT JOIN stationtobus ON busline.idbusline = stationtobus.idbusline
LEFT JOIN busride ON busline.idbusline = busride.idbusline
LEFT JOIN bus ON busride.licensenumbr = bus.licensenumbr
WHERE stationtobus.idstation IS NULL or bus.capacity < 20;
```



	IDBUSLINE	CAPACITY
1	97	10
2	97	10
3	97	10
4	98	12
5	100	52
6	102	10
7	103	47
8	104	23
9	107	39
10	108	54
11	109	10
12	109	10
13	112	10
14	113	15
15	114	11
16	115	13
17	117	10
18	118	30
19	119	40
20	121	10
21	122	34
22	123	17
23	124	19
24	124	19
25	125	50
26	126	10

שאלת delete2

בשאלתה נרצה למחוק את כל הנהגים השמורים במערכת אך שאינם משובצים לשום קו נסיעה וגם שהותק שלהם קטן מ-10 שנים.

לצורך כך בטבלת driver נצטרך לשנות שהשדה idbusline יוכל להיות null.

SQL	Output	Statistics
<pre>ALTER TABLE driver MODIFY (idbusline NULL);</pre>		

שאלת המחיקה

SQL	Output	Statistics
<pre>DELETE FROM driver WHERE idbusline IS NULL AND seniority < 10;</pre>		

אחרי המחיקה

```
select * FROM driver  
WHERE idbusline IS NULL AND seniority < 10;
```

	NAME	IDRIVER	SENIORITY	ICENSENUMBER	IDBUSLINE
--	------	---------	-----------	--------------	-----------

לפני המחיקה

```
SELECT *  
FROM driver  
WHERE idbusline IS NULL and seniority<10
```

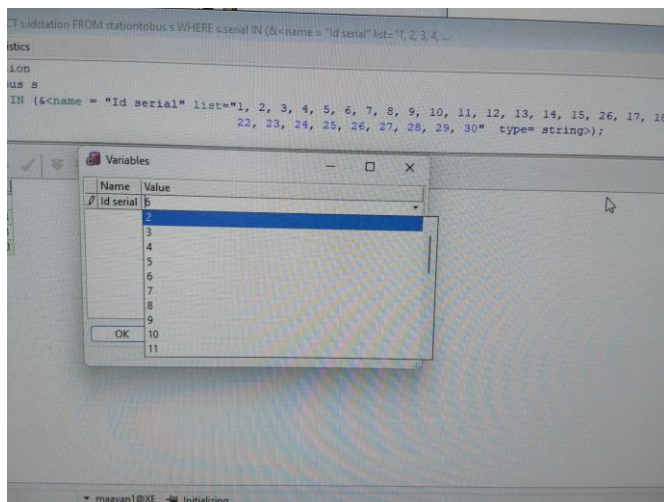
	NAME	IDRIVER	SENIORITY	ICENSENUMBER	IDBUSLINE
1	Spike	306	1	58-612-35	
2	Sinead	346	1	49-596-70	
3	Aidan	362	2	28-194-44	
4	Lance	341	3	91-863-10	
5	Devon	315	3	74-664-55	
6	Rawlins	303	1	14-279-71	
7	Cheech	375	1	61-807-79	
8	Pam	336	1	96-324-18	
9	Miki	335	2	47-887-86	
10	Barbara	324	3	76-401-14	
11	Roscoe	389	1	56-369-96	
12	April	305	3	93-457-17	
13	Chalee	332	1	75-669-63	
14	Praga	379	1	52-717-67	
15	Bret	382	3	46-184-30	
16	Amanda	352	3	24-452-84	
17	Hookah	326	3	83-269-18	
18	Al	350	2	70-252-31	
19	Pamela	325	3	46-246-52	
20	Emma	371	1	75-789-63	
21	Barbara	330	2	87-358-73	
22	Brent	309	1	67-322-22	
23	Richard	327	2	68-594-79	
24	Alice	301	5	12-345-67	
25	Bobby	302	3	23-456-78	

שאלת select עם פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את רשימת התחנות שמספרן הסידורי במסלול הוא הפרמטר שהוכנס, ואת התדירות של קווים העוברים בתחנה.

```
SELECT s.idstation, b.frequency
FROM stationtobus s
JOIN busline b ON s.idbusline = b.idbusline
WHERE s.serial IN (&<name = "Id serial" list="1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 26, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30" type= string>);
```

ניתן לראות כי יש כאן שאלת select עם פרמטר מסוג list.
ניתן לבחור מספר מ-1-30 המציין את המספר הסידורי של התחנה לפי סדר המסלול של כל קו.
כאשר נבחר מספר יוצגו לנו כל רשימת התחנות שמספרן הסידורי הוא המספר שנבחר.



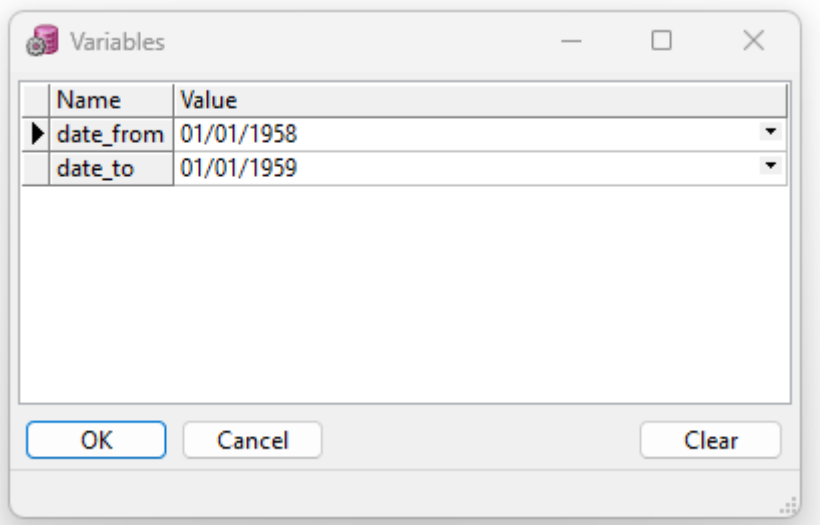
	IDSTATION	FREQUENCY
1	84027	20 min
2	85260	54 min
3	59455	27 min
4	71060	7 min
5	46377	9 min

שאלת select2 עם פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את רשימת כל הנוסעים בטווח גילאים מסוים לפי תאריך הלידה של כל נוסע והצגת הפרופיל שלהם.

```
SELECT p.name, p.idpassenger, t.cardprofile
FROM passenger p
JOIN ticket t ON p.idticket = t.idticket
WHERE p.bdate BETWEEN <name=date_from type="date"> AND <name=date_to type="date">;
```

ניתן לראות כי יש כאן שאלת select עם פרמטר מסוג date.
ניתן לבחור תאריכים בטווחים מסוימים, ונקבל את כל הנוסעים שנמצאים בטווח הגילאים הנבחר.



Name	Value
date_from	01/01/1958
date_to	01/01/1959

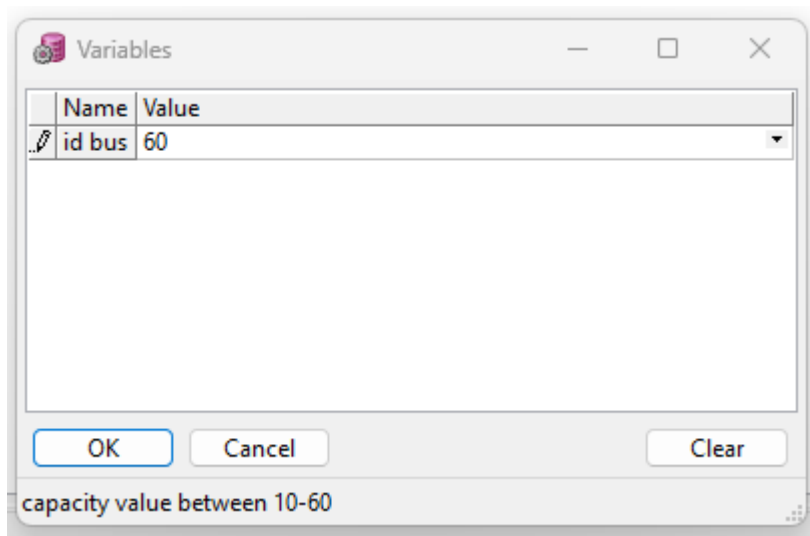
	NAME	IDPASSENGER	CARDPROFILE
1	Bing	486	Veteran
2	Davy	491	Veteran
3	Hans	495	Veteran
4	Vera	229	Veteran
5	Alex	103	Veteran
6	Kate	295	Veteran
7	Mary	312	Veteran
8	Nala	316	Veteran

שאילתת select3 עם פרמטרים

בשאילתה נרצה להציג את רשימת קווי האוטובוס שהתכולה שלהם קטנה מהפרמטר שהוקש.

```
select d.idbusline,d.icensenumber, b.capacity
from driver d
join bus b on d.icensenumber= b.icensenumber
where b.capacity < &<name="id bus" hint= "capacity value between 10-60" type=integer required=true>
```

ניתן לראות כי יש כאן שאילתת select עם פרמטר מסוג hint.
ניתן לבחור מספר בטווח של 10-60 ולקבל את רשימת האוטובוסים שעומדים בתכולה.



Name	Value
id bus	60

OK Cancel Clear

capacity value between 10-60

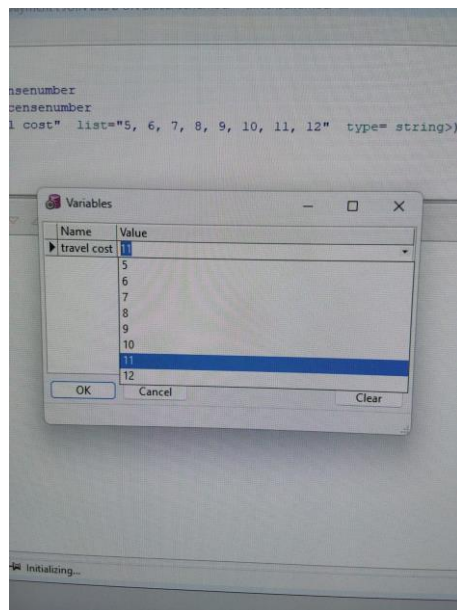
	IDBUSLINE	ICENSENUMBER	CAPACITY
1	35	56-789-14	10
2	36	67-890-25	23
3	37	78-901-36	49
4	38	89-012-47	15
5	39	90-123-58	31
6	40	01-234-69	42
7	41	12-345-71	10
8	42	23-456-82	58
9	43	34-567-93	27
10	44	45-678-04	51
11	45	56-789-15	36
12	46	67-890-26	24
13	47	78-901-37	40
14	48	89-012-48	10
15	49	90-123-59	57

שאלת select4 עם פרמטרים

בשאלתה נרצה להציג את קווי האוטובוס שמחיר הנסיעה שלהם הוא הפרמטר שהוקש ואת הנהג של כל אחד מהקווים.

```
SQL Output Statistics
SELECT d.idbusline, d.name
FROM travelpayment t
JOIN bus b ON b.licensenum = t.licensenum
JOIN driver d ON b.licensenum = d.licensenum
WHERE t.travelcost in (&<name= "travel cost" list="5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12" type= string>)
```

ניתן לראות כי יש כאן שאלת select עם פרמטר מסוג list.
ניתן לבחור מספר בטווח של 5-12 ולקבל את רשימת האוטובוסים שמחיר הנסיעה שלהם זהה למספר שהוקש.



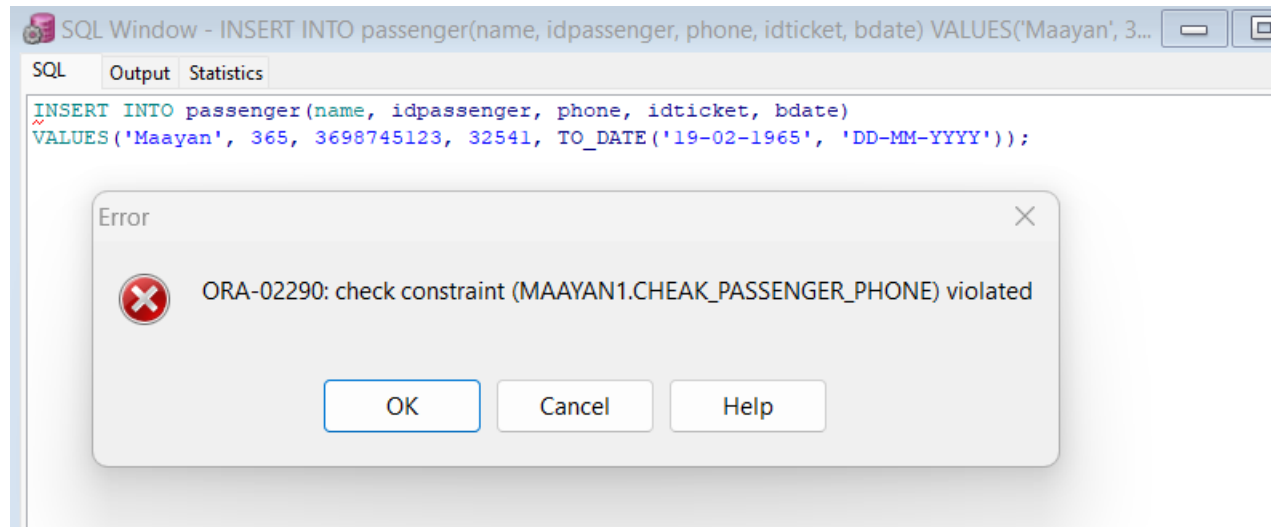
	IDBUSLINE	NAME
1	66	Grace
2	72	Helen
3	138	Nikki
4	144	Louis
5	152	Quinn
6	162	Rosa
7	168	Sarah
8	4	Alan

אילוח מספר 1

אילוח מספר טלפון של נוסע. מספר הטלפון חייב להתחיל בתו 0.

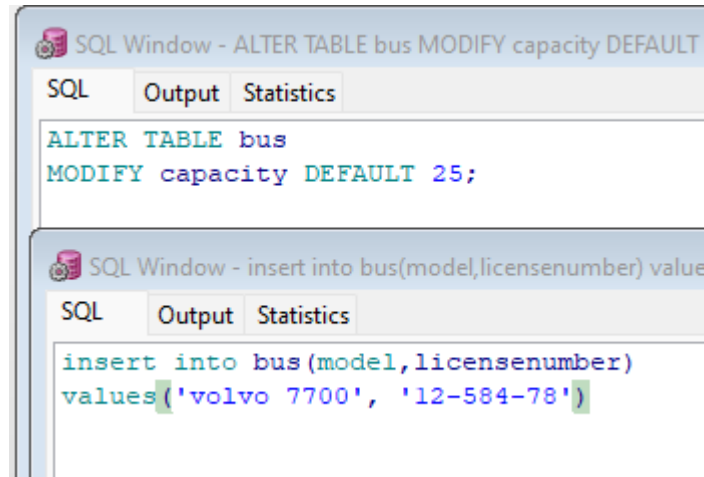
```
alter table passenger
add constraint cheak_passenger_phone
check (phone LIKE '0%');
```

דוגמא שמראה שהאילוח עובד



אילוח מספר 2

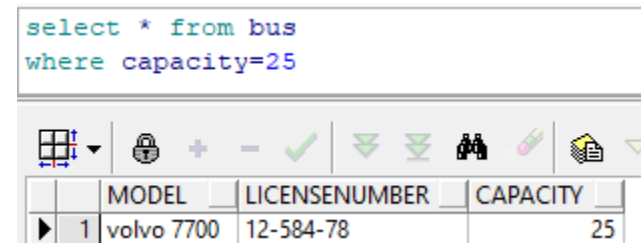
אילוח על מספר המקומות באוטובוס. נהפוך את כמות המקומות לערך דיפולטיבי של 25.



```
SQL Window - ALTER TABLE bus MODIFY capacity DEFAULT
SQL Output Statistics
ALTER TABLE bus
MODIFY capacity DEFAULT 25;

SQL Window - insert into bus(model,licensenumbe
SQL Output Statistics
insert into bus(model,licensenumbe)
values('volvo 7700', '12-584-78')
```

דוגמא שמראה שהאילוח עובד



```
select * from bus
where capacity=25
```

	MODEL	LICENSENUMBER	CAPACITY
1	volvo 7700	12-584-78	25

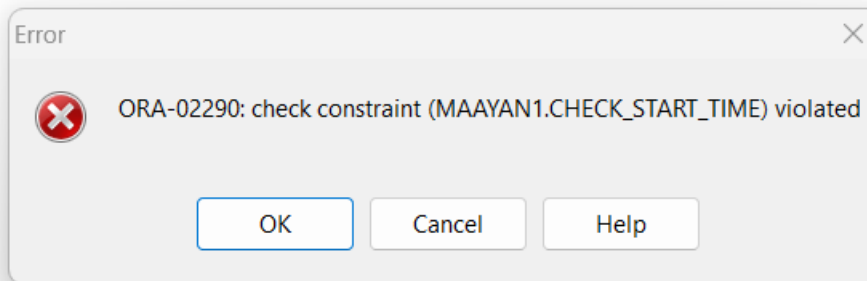
אילוח מספר 3

אילוח על שעת היציאה של קווי האוטובוס. כל קו אוטובוס יכול לצאת למסלול מהשעה 06:00 ועד השעה 23:00.

```
ALTER TABLE busride  
ADD CONSTRAINT check_start_time  
CHECK (TO_NUMBER(TO_CHAR(starttime, 'HH24')) BETWEEN 6 AND 23);
```

דוגמא שמראה שהאילוח עובד

```
INSERT INTO busride(starttime, idbusline, licensenumber)  
VALUES(TO_DATE('19/02/2024 05:30', 'DD/MM/YYYY HH24:MI'), 105, '12-854-78');
```



אילוח מספר 4

אילוח על מספר כרטיס נסיעה.

```
ALTER TABLE ticket  
MODIFY idticket NOT NULL;
```

דוגמא שמראה שהאילוח עובד

