

# מיני פרוייקט בבסיסי נתונים

## חברת הסעות



מגישים: אריאל זקן ואבישי גונן

## תוכן העניינים

3	ישויות ונתונים
4	פונקציונליות
5	תרשים ERD
5	תרשים DSD
6	יצירת הטבלאות
6	יצירת טבלת Bus
6	יצירת טבלת Line
6	יצירת טבלת Driver
7	יצירת טבלת Schedule
7	יצירת טבלת Station
7	יצירת טבלת Taxi
8	יצירת טבלת BusRide
8	יצירת טבלת DriveInTaxi
9	שיטות למילוי הטבלאות
9	אנחנו נמלא את הנתונים ב 3 דרכים שונות:
9	שימוש ב mockaroo
9	הכנסה לטבלה Bus
9	הכנסה לטבלה Driver
9	הכנסה לטבלה Taxi
10	הכנסה לטבלה Station
10	הכנסה לטבלה Schedule
10	הכנסה לטבלה Line
11	שימוש ב EXCEL
11	שימוש ב data generator
11	הכנסה לטבלה BusRide
11	הכנסה לטבלה DrivesInTaxi
12	גיבוי ושחזור
<b>13</b>	<b>שאלות ללא פרמטרים</b>
13	שאלתא 1
14	שאלתא 2
14	שאלתא 3
15	שאלתא 4

## תיאור הפרויקט

- מערכת זו מיועדת לניהול ומעקב אחר פעילות תחבורה של חברת הסעות.
- היא כוללת נתונים על אוטובוסים, מוניות, נהגים, תחנות, מסלולים ולוחות זמנים.
- הפונקציונליות העיקרית היא לאפשר תכנון, ניהול ומעקב של נסיעות באוטובוס ובמוניות.

### ישויות ונתונים

#### • אוטובוס (Buses):

- מזהה ייחודי לכל אוטובוס (BusID)
- דגם (Model)
- קיבולת נוסעים (Capacity)
- תאריך רכישה (PurchaseDate)

#### • מונית (Taxi):

- מזהה ייחודי למונית (TaxiID) (PK)
- נהג (מפתח זר לטבלת נהגים) (FK) (DriverID)
- איזור עבודה (WorkingZone)
- שעת התחלת עבודה (StartTime)
- שעת סיום עבודה (FinishTime)

#### • נהג (Driver):

- מזהה ייחודי לכל נהג (DriverID)
- שם מלא (FullName)
- מספר רישיון נהיגה (LicenseNumber)
- תאריך קליטה לעבודה (HireDate)

#### • תחנה (Station):

- מזהה ייחודי לכל תחנה (StationID)
- שם התחנה (StationName)
- כתובת התחנה (StationAddress)

#### • קו (Line):

- מזהה ייחודי לכל מסלול (LineID)

- שם המסלול (LineName)
- לוח זמנים (מפתח זר לטבלת לוחות זמנים) (ScheduleID)
- תחנת התחלה (מפתח זר לטבלת תחנות) (StartStationID)
- תחנת סיום (מפתח זר לטבלת תחנות) (EndStationID)

• **לוחות זמנים (Schedule):**

- מזהה ייחודי ללוח זמנים (ScheduleID)
- תדירות (Frequency)
- זמן יציאה ראשון (FirstDepartureTime)
- זמן יציאה אחרון (LastDepartureTime)

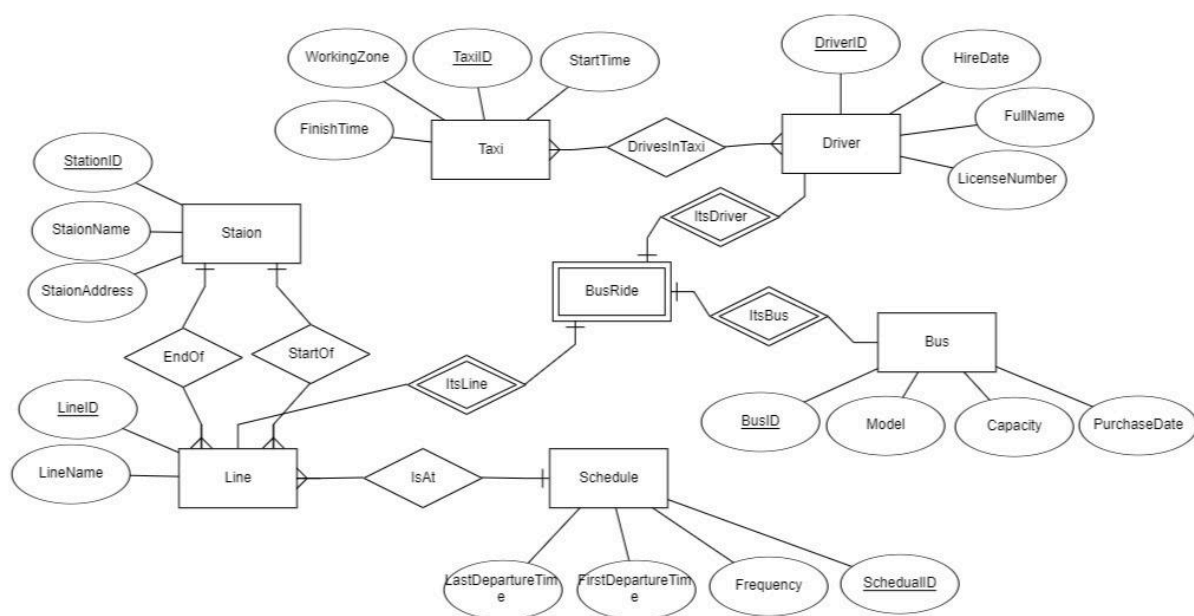
• **נסיעת אוטובוס (BusDriving): (ישות חלשה)**

- מזהה למסלול (LineID)
- מזהה לנהג (DriverID)
- מזהה לאוטובוס (BusID)

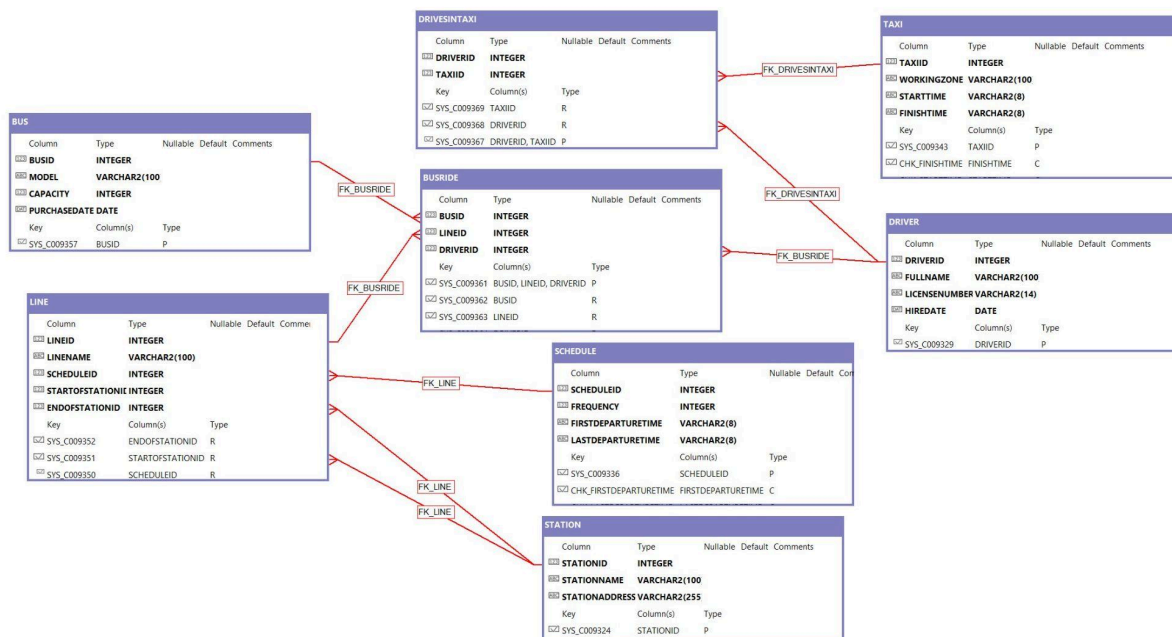
**פונקציונליות**

- **ניהול מידע על אוטובוסים, נהגים מוניות ותחנות**
  - הוספה, עדכון ומחיקה של פרטי אוטובוסים, מוניות, נהגים ותחנות במערכת
- **הגדרת מסלולים ולוחות זמנים לנסיעות**
  - יצירה וניהול של מסלולי נסיעה ולוחות זמנים מתוזמנים
- **תכנון ושיוך נסיעות לאוטובוסים, מוניות, נהגים ומסלולים ספציפיים**
  - שיוך אוטובוסים, מוניות, נהגים ומסלולים לנסיעות ספציפיות על בסיס זמינות ודרישות
- **מעקב אחר ביצוע הנסיעות בפועל**
  - רישום והצגת נתוני נסיעות בפועל, כולל תאריכים, אוטובוסים, מוניות, נהגים ומסלולים
- **ניתוח נתוני נסיעות לצורכי תחזוקה, תפעול ושיפור השירות**
  - הפקת דוחות וניתוחים סטטיסטיים לגבי נתוני הנסיעות לשיפור התפעול והשירות

## תרשים ERD



## תרשים DSD



## יצירת הטבלאות

**Bus** יציירת טבלת

```
SQL> desc bus
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
BUSID               INTEGER
MODEL               VARCHAR2(100)
CAPACITY            INTEGER
PURCHASEDATE        DATE
```

```
-- Create Bus Table
CREATE TABLE Bus (
    BusID INT NOT NULL,
    Model VARCHAR(100) NOT NULL, -- Model of the bus
    Capacity INT NOT NULL, -- Capacity of the bus
    PurchaseDate DATE NOT NULL, -- Purchase date of the bus
    PRIMARY KEY (BusID)
);
```

**Line** יציאת טבלת

```
SQL> desc line
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
LINEID              INTEGER
LINENAME            VARCHAR2(100)
SCHEDULEID          INTEGER
STARTOFSTATIONID    INTEGER
ENDOFSTATIONID      INTEGER
```

```
-- Create Line Table
CREATE TABLE Line (
    LineID INT NOT NULL,
    LineName VARCHAR(100) NOT NULL, -- Name of the
    ScheduleID INT NOT NULL, -- Foreign Key referenc
    StartOfStationID INT NOT NULL, -- Foreign Key r
    EndOfStationID INT NOT NULL, -- Foreign Key referencing Station (end station)
    PRIMARY KEY (LineID),
    FOREIGN KEY (ScheduleID) REFERENCES Schedule(ScheduleID),
    FOREIGN KEY (StartOfStationID) REFERENCES Station(StationID),
    FOREIGN KEY (EndOfStationID) REFERENCES Station(StationID)
```

## יצירת טבלת Driver

```
-- Create Driver Table
CREATE TABLE Driver (
  DriverID INT NOT NULL,
  FullName VARCHAR(100) NOT NULL, -- Name of the driver
  LicenseNumber INT NOT NULL, -- License number of the driver
  HireDate DATE NOT NULL, -- Hire date of the driver
  PRIMARY KEY (DriverID)
);
```

```
SQL> desc driver
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
DRIVERID      NUMBER(38)
FULLNAME      VARCHAR2(100)
LICENSENUMBER VARCHAR2(50)
HIREDATE      DATE
```

## יצירת טבלת Schedule

```
-- Create Schedule Table
CREATE TABLE Schedule (
  ScheduleID INT NOT NULL, -- Unique
  Frequency INT NOT NULL, -- Frequency of the schedule
  FirstDepartureTime TIME NOT NULL, -- First departure time
  LastDepartureTime TIME NOT NULL, -- Last departure time
  PRIMARY KEY (ScheduleID)
);
```

```
SQL> desc schedule
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
SCHEDULEID    INTEGER
FREQUENCY     INTEGER
FIRSTDEPARTURETIME VARCHAR2(8)
LASTDEPARTURETIME VARCHAR2(8)
```

## יצירת טבלת Station

```
-- Create Station Table
CREATE TABLE Station (
  StationID INT NOT NULL,
  StationName VARCHAR(100) NOT NULL, -- Name of the station
  StationAddress VARCHAR(255) NOT NULL, -- Address of the station
  PRIMARY KEY (StationID)
);
```

```
SQL> desc station
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
STATIONID     NUMBER(38)
STATIONNAME    VARCHAR2(100)
STATIONADDRESS VARCHAR2(255)
```

## יצירת טבלת Taxi

```
-- Create Taxi Table
CREATE TABLE Taxi (
  TaxiID INT NOT NULL,
  WorkingZone VARCHAR(100) NOT NULL, -- Working zone of the taxi
  StartTime TIME NOT NULL, -- Start time of the taxi shift
  FinishTime TIME NOT NULL, -- Finish time of the taxi shift
  PRIMARY KEY (TaxiID)
);
```

```
SQL> desc taxi
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
TAXIID        INTEGER
WORKINGZONE   VARCHAR2(100)
STARTTIME     VARCHAR2(8)
FINISHTIME    VARCHAR2(8)
```

## יצירת טבלת BusRide

```
-- Create BusRide Table
CREATE TABLE BusRide (
  BusID INT NOT NULL, -- Foreign Key referencing Bus
  LineID INT NOT NULL, -- Foreign Key referencing Line
  DriverID INT NOT NULL, -- Foreign Key referencing Driver
  PRIMARY KEY (BusID, LineID, DriverID),
  FOREIGN KEY (BusID) REFERENCES Bus(BusID),
  FOREIGN KEY (LineID) REFERENCES Line(LineID),
  FOREIGN KEY (DriverID) REFERENCES Driver(DriverID)
);
```

```
SQL> desc busride
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
BUSID         INTEGER
LINEID        INTEGER
DRIVERID      INTEGER
```

## יצירת טבלת DriveInTaxi

```
SQL> desc busride
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
BUSID         INTEGER
LINEID        INTEGER
SCHEDULEID    INTEGER
```



```
-- Create DrivesInTaxi Table
CREATE TABLE DrivesInTaxi (
  DriverID INT NOT NULL, -- Foreign Key referencing Driver
  TaxiID INT NOT NULL, -- Foreign Key referencing Taxi
  PRIMARY KEY (DriverID, TaxiID),
  FOREIGN KEY (DriverID) REFERENCES Driver(DriverID),
  FOREIGN KEY (TaxiID) REFERENCES Taxi(TaxiID)
);
```

שיטות למילוי הטבלאות

אנחנו נמלא את הנתונים ב 3 דרכים שונות:

שימוש ב mockaroo

הכנסה לטבלה Bus

Field Name	Type	Options
BusID	Row Number	blank: 0 %
Model	Car Model	blank: 0 %
Capacity	Number	min:
PurchaseDate	Datetime	08/01/2021

	BUSID	MODEL	CAPACITY	PURCHASEDATE
1	1	Protege	60	9/10/2021
2	2	Boxster	19	6/7/2023
3	3	4Runner	42	6/3/2022
4	4	Suburban 2500	28	6/17/2023
5	5	Mazda3	56	12/30/2022
6	6	Suburban 2500	35	5/21/2024
7	7	Accent	27	2/23/2023
8	8	F150	31	11/27/2023
9	9	I	35	2/16/2022
10	10	XLR	48	8/4/2023

הכנסה לטבלה Driver

Field Name	Type	Options
DriverID	Row Number	blank: 0 %
FullName	Full Name	blank: 0 %
LicenseNumbere	Digit Sequence	####-####-####

	DRIVERID	FULLNAME	LICENSENUMBER	HIREDATE
1	1	Travers McGrane	3476-8840-8675	10/31/2018
2	2	Antonin Fominov	9517-1392-5878	10/18/2022
3	3	Gracia Pamplin	3170-9041-2787	5/27/2021
4	4	Adele Brozsset	3225-3617-6123	2/26/2020
5	5	Cosette Swinnard	0048-0764-5397	8/12/2020
6	6	Hermon Ascraft	4095-8246-9689	9/24/2023
7	7	Glynnis Strase	0709-3537-7335	9/13/2020
8	8	Zsazsa Elkington	8401-4035-3911	9/19/2023
9	9	Noble Logie	7810-2427-3690	10/9/2023
10	10	Findley Ullett	6662-6916-3131	11/23/2021

## הכנסה לטבלה Taxi

Field Name	Type	Options
TaxiID	Row Number	blank: 0 %
WorkingZone	City	blank: 0 %
StartTime	Time	from 12:00 AM to 11:59 PM
FinishTime	Time	from 12:00 AM to 11:59 PM

+ ADD ANOTHER FIELD   GENERATE FIELDS USING AI...

	TAXIID	WORKINGZONE	STARTTIME	FINISHTIME
1	1	Abay	6:32:03	20:14:31
2	2	Akune	21:30:14	23:27:43
3	3	Xinjiezhen	5:55:16	2:05:54
4	4	Yuty	2:32:48	12:00:20
5	5	Reggada	2:15:57	13:46:06
6	6	San Antonio del Monte	19:56:52	11:04:37
7	7	Povorino	14:33:25	3:05:36
8	8	Atalaia	12:24:41	9:14:22
9	9	Xingang	5:53:25	19:34:22

Field Name	Type	Options
StationID	Row Number	blank:
StationName	Street Name	blank:
StationAddress	Street Address	blank:

+ ADD ANOTHER FIELD   GENERATE FIELDS USING AI...

	STATIONID	STATIONNAME	STATIONADDRESS
1	1	Dayton	89 Granby Road
2	2	Anderson	3155 Northport Way
3	3	Warner	575 Hoepker Court
4	4	Atwood	81368 McCormick Point
5	5	Cascade	91 Pine View Center
6	6	Vernon	764 Lotheville Point
7	7	Farmco	21184 East Point
8	8	Loftsgordon	6606 Walton Point
9	9	Calypso	9 Bluejay Drive
10	10	Bluejay	89 Artisan Pass

## הכנסה לטבלה Schedule

Field Name	Type	Options
ScheduleID	Row Number	blank: 0 %
Frequency	Number	min: 10 max: 720
FirstDepartureTime	Time	from 12:00 AM to 11:59 PM
LastDepartureTime	Time	from 12:00 AM to 11:59 PM

+ ADD ANOTHER FIELD   GENERATE FIELDS USING AI...

	SCHEDULEID	FREQUENCY	FIRSTDEPARTURETIME	LASTDEPARTURETIME
1	1	367	11:18:47	0:03:28
2	2	33	15:26:30	17:29:15
3	3	172	19:19:39	10:15:25
4	4	660	1:00:20	11:12:55
5	5	504	1:04:19	19:33:06
6	6	424	14:14:35	7:52:39
7	7	347	4:51:35	0:08:54
8	8	334	13:50:29	9:18:13
9	9	529	7:09:42	4:32:02
10	10	666	20:17:07	21:26:17

## הכנסה לטבלה Line

Field Name	Type	Options
LineID	Row Number	blank: 0 %
LineName	Digit Sequence	###
ScheduleID	Number	min:
StartOfStationID	Number	min: 1 max: 400 decimals: 0 blank: 0 %
EndOfStationID	Number	min: 1 max: 400 decimals: 0 blank: 0 %

	LINEID	LINENAME	SCHEDULEID	STARTOFSTATIONID	ENDOFSTATIONID
1	1	554	***	289	399
2	2	71	***	328	334
3	3	814	***	172	224
4	4	467	***	226	295
5	5	10	***	111	229
6	6	754	***	264	388
7	7	109	***	256	285
8	8	186	***	111	186
9	9	623	***	43	65
10	10	779	***	339	340

שימוש ב EXCEL

	A	B	C	D
1	BusID	Model	Capacity	PurchaseDate
2	401	4X	40	10/9/2022
3	402	4X	40	6/2/2022
4	403	2X	20	3/7/2022
5	404	6Tr	35	4/27/2023
6	405	7Tr	45	7/23/2022

Table / Query

☒ Import Table ☐ Import Query Result

C:\Users\avish\OneDrive\Desktop\basnat\Tar1\DB

Result Preview

BusID	Model	Capacity	PurchaseDate
1.0	Toyota2004	60.0	9/10/2021
2.0	BMW 34	19.0	6/7/2023
3.0	Pejo 3004	42.0	6/3/2022
4.0	Lamborghini 45	64.0	6/17/2023
5.0	Mazda3	56.0	12/30/2022
6.0	Suburban 2500	35.0	5/21/2024

שימוש ב data generator

## הכנסה לטבלה BusRide

BUSRIDE

< Owner Table Number of

> C##AVISHAI BUSRIDE 400

Name	Type	Size	Data
BUSID	NUMBER		Random(1, 400)
LINEID	NUMBER		Random(1, 400)
✓ DRIVERID	NUMBER		Random(1, 400)
*			

	BUSID	LINEID	SCHEDULEID
1	363	197	247
2	136	219	98
3	213	352	393
4	251	125	97
5	326	115	16
6	352	66	334
7	272	352	243
8	225	130	266
9	334	220	183
10	303	270	346

הכנסה לטבלה DrivesInTaxi

**DRIVESINTAXI**

< Owner Table Number of  
> C##AVISHAI DRIVESINTAXI 400

...

Name	Type	Size	Data
DRIVERID	NUMBER		Random(1, 400)
TAXIID	NUMBER		Random(1, 400)
*			

	DRIVERID	TAXIID
1	52	221
2	83	36
3	387	161
4	156	293
5	150	348
6	191	316
7	23	385
8	234	361
9	179	235
10	325	81

Import Tables

Oracle Import SQL Inserts PL/SQL Developer

☐ Use Command Window

☒ Use SQL\*Plus

SQL\*Plus Executable

C:\app\avishai\product121c\bin\sqlplus

Export Tables of C##AVISHAI

Name	Type	Compiled
BUS	TABLE	5/30/2024
BUSRIDE	TABLE	5/30/2024
DRIVER	TABLE	5/30/2024
DRIVESINTAXI	TABLE	5/30/2024
LINE	TABLE	5/30/2024
SCHEDULE	TABLE	5/30/2024
STATION	TABLE	5/30/2024
TAXI	TABLE	5/30/2024 2:11:15 PM

User: <CURRENT USER>

Oracle Export SQL Inserts PL/SQL Developer

☐ Drop tables

☒ Create tables

☐ Truncate tables

☐ Delete records

☒ Disable triggers

☐ Zip

☐ Disable foreign key constraints

☐ Include storage

☐ Include privileges

Commit every 0 records (0 = never)

Where clause

Import file

C:\Users\avishai\OneDrive\Desktop\basnat\Tar1\DB5784\_7001\_1752\stageA\backup.sql

Import

C##avishai@XE

Output file

C:\Users\avishai\OneDrive\Desktop\basnat\Tar1\DB5784\_7001\_1752\stageA\backup.sql

Export

C##avishai@XE

## חלק ב

### שאלות ללא פרמטרים

#### שאלת 1

שאלת שמביאה את כל הנהגים שנוהגים במוניות כולל את המונית, איזור העבודה שלה וגם את זמן ההתחלה והסיום של העבודה שלה.

```
-- Query 1: Select the names of drivers and the taxis they drive,
including the time range of their shifts
SELECT d.FullName, t.TaxiID, t.WorkingZone, t.StartTime, t.FinishTime
FROM Driver d
JOIN DrivesInTaxi dit ON d.DriverID = dit.DriverID
JOIN Taxi t ON dit.TaxiID = t.TaxiID
ORDER BY d.FullName;
```

		FULLNAME		TAXIID	WORKINGZONE		STARTTIME	FINISHTIME	
▶	1	Adele Brozsset	***	129	Xiaxi	***	8:57:30	17:17:17	
	2	Adele Brozsset	***	384	Bianxiong	***	4:44:06	12:33:10	
	3	Adelina Rolph	***	24	Licheng	***	3:42:27	18:12:31	
	4	Agnese Lofty	***	188	Al â€~AzÃ«zÃ«yah	***	10:59:34	4:59:51	
	5	Agosto Tingle	***	52	Nahariya	***	20:17:26	12:13:40	
	6	Alana Warrington	***	131	GrÃ™bkÃ³w	***	14:50:03	9:36:23	
	7	Alanah Dagger	***	396	Usquil	***	15:37:00	21:56:20	
	8	Alberto Ghioni	***	189	Maishi	***	2:31:42	19:53:24	
	9	Aldric Carette	***	97	Vitomarci	***	22:21:03	0:09:12	
	10	Alejandra Gooddie	***	1	Abay	***	6:32:03	20:14:31	
	11	Alejandra Gooddie	***	218	Chaiwan	***	17:10:05	10:20:15	
	12	Alejandra Gooddie	***	88	Tanggeung Kolot	***	2:52:17	19:38:09	
	13	Alfy Dax	***	222	Changning	***	20:04:41	16:50:36	
	14	Alica Hawse	***	72	Sumberagung	***	14:38:46	10:50:27	
	15	Alica Hawse	***	292	Yueshan	***	9:08:32	16:55:05	
	16	Alistair Hanny	***	242	Richmond	***	5:13:21	15:58:30	
	17	Almeria Gornall	***	293	PatrocÃ±nio	***	3:53:07	9:23:06	
	18	Alvv Rawlvns	***	91	MÃwivah	***	19:52:31	4:22:07	

000 & 7:1 C##avishai@XE [6:50:31 PM] 400 rows selected in 0.429 seconds

## שאלתא 2

שאלתא שמחזירה לכל שנה את הקיבולת הממוצעת של האוטובוסים של אותה שנה

```
-- Query 2: Select the average capacity of buses purchased in each year,
grouped by year
SELECT YEAR(b.PurchaseDate) AS PurchaseYear, AVG(b.Capacity) AS
AverageCapacity
FROM Bus b
GROUP BY YEAR(b.PurchaseDate)
ORDER BY PurchaseYear;
```

Select driver		Select purchasedate	Select line	Select busride	Delete taxi	Delete busride	Update taxi	Update bus
		PURCHASEYEAR	AVERAGECAPACITY					
▶ 1		2021	38.469696969697					
2		2022	35.3787878787879					
3		2023	34.4892086330935					
4		2024	36.7936507936508					

6:20 [8] C##avishai@XE [6:52:27 PM] 4 rows selected in 0.044 seconds

## שאלתא 3

שאלתא שמחזירה לכול קו את מספר הלוחות זמנים שיש וגם את הממוצע של התדירות של כל

הלוחות זמנים

```
-- Query 3: Select the total number of schedules and average frequency for
each bus line, including line names
SELECT l.LineName, COUNT(s.ScheduleID) AS TotalSchedules, AVG(s.Frequency)
AS AverageFrequency
FROM Line l
JOIN Schedule s ON l.ScheduleID = s.ScheduleID
GROUP BY l.LineName
ORDER BY TotalSchedules DESC;
```

Select driver Select purchasedate Select line Select busride Delete taxi Delete busride Update taxi Update bus				
	LINENAME	TOTALSCHEDULES	AVERAGEFREQUENCY	
1	259	3	544.333333333333	
2	545	3	508	
3	406	3	475.666666666667	
4	441	3	395.333333333333	
5	824	3	181	
6	997	2	181.5	
7	454	2	104.5	
8	90	2	547	
9	715	2	693.5	
10	368	2	294	
11	661	2	516.5	
12	741	2	475.5	
13	225	2	343.5	
14	420	2	548.5	
15	981	2	288.5	
16	496	2	352	
17	831	2	459	


5 of 331 C##avishai@XE [6:54:49 PM] 331 rows selected in 0.292 seconds

## שאלתא 4

שאלתא שמחזירה לכול קו את מספר הלוחות זמנים שיש וגם את הממוצע של התדירות של כל הלוחות זמנים

```
-- Query 4: Select all bus rides with drivers who have been hired before a
certain date
SELECT br.BusID, br.LineID, d.FullName, d.HireDate
FROM BusRide br
JOIN Driver d ON br.DriverID = d.DriverID
WHERE d.HireDate < TO_DATE('2020-01-01', 'YYYY-MM-DD');
```

Select driver Select purchasedate Select line Select busride



	BUSID	LINEID	FULLNAME	HIREDATE
1	146	238	Ave Summersett	11/2/2019
2	26	138	Valry Buffy	1/10/2019
3	385	228	Bevin Lafflina	1/20/2019
4	300	335	Brion Brimblecombe	2/8/2019
5	254	255	Colene Ivers	1/15/2019
6	235	273	Nita Godly	8/27/2019
7	284	5	Shurlock Glaister	12/29/2018
8	103	59	Georgetta McGann	8/29/2019
9	344	125	Bevin Lafflina	1/20/2019
10	233	186	Gusta Byron	8/5/2019
11	7	251	Waverly Joseph	9/23/2019
12	340	273	Petronia Cuberley	2/18/2019
13	131	332	Raul Glowach	11/15/2018
14	66	304	Winne Sullens	12/11/2019
15	119	133	Dennison Atwell	11/6/2019
16	278	240	Garv McArley	10/2/2019
17	165	396	Raimund Give	6/16/2019
18	203	203	Hammad Wilsher	4/24/2019

000 26:56 C##avishai@XE [7:35:12 PM] 117 rows selected in 0.104 seconds



## שאלות מחיקה

### שאלתא 5

שאלתא שמוחקת את כל המוניות שמתפקדות בנהריה ועובדות לפני 6 בבוקר, השאלתא מציגה את כל המוניות בנהריה לפני ואחרי המחיקה

```
SELECT *
FROM Taxi t
WHERE t.WorkingZone = 'Nahariya';

-- Query 1: Delete all taxi records with workingZone = 'Nahariya' start
time before 6 AM

-- Step 1: Delete related records in DrivesInTaxi
DELETE FROM DrivesInTaxi
WHERE TaxiID IN (
    SELECT TaxiID
    FROM Taxi
    WHERE WorkingZone = 'Nahariya' AND TO_TIMESTAMP(StartTime,
'HH24:MI:SS') < TO_TIMESTAMP('06:00:00', 'HH24:MI:SS')
);

-- Step 2: Delete the taxi records
DELETE FROM Taxi
WHERE WorkingZone = 'Nahariya' AND TO_TIMESTAMP(StartTime, 'HH24:MI:SS') <
TO_TIMESTAMP('06:00:00', 'HH24:MI:SS');

SELECT *
FROM Taxi t
WHERE t.WorkingZone = 'Nahariya';
```

לפני מחיקה

Select taxi Delete drivesintaxi Delete taxi Select taxi

	TAXIID	WORKINGZONE	STARTTIME	FINISHTIME
1	3	Nahariya	5:55:16	2:05:54
2	7	Nahariya	14:33:25	3:05:36
3	11	Nahariya	6:57:17	1:52:41
4	13	Nahariya	11:08:50	2:36:38
5	14	Nahariya	19:06:26	4:46:38
6	17	Nahariya	14:04:14	5:47:29
7	28	Nahariya	19:16:26	2:19:20
8	29	Nahariya	10:50:55	2:49:48
9	35	Nahariya	8:42:22	2:30:06
10	37	Nahariya	15:10:46	6:38:23
11	46	Nahariya	22:58:09	5:07:03

14:3 C##avishai@XE [5:42:25 PM] 90 rows selected in 0.177 seconds

אחרי מחיקה

Select taxi Delete drivesintaxi Delete taxi Select taxi

	TAXIID	WORKINGZONE	STARTTIME	FINISHTIME
1	7	Nahariya	14:33:25	3:05:36
2	11	Nahariya	6:57:17	1:52:41
3	13	Nahariya	11:08:50	2:36:38
4	14	Nahariya	19:06:26	4:46:38
5	17	Nahariya	14:04:14	5:47:29
6	28	Nahariya	19:16:26	2:19:20
7	29	Nahariya	10:50:55	2:49:48
8	35	Nahariya	8:42:22	2:30:06
9	37	Nahariya	15:10:46	6:38:23
10	46	Nahariya	22:58:09	5:07:03
11	51	Nahariya	20:57:13	2:28:47

1 of 82 C##avishai@XE [5:42:23 PM] 82 rows selected in 0.117 seconds

## שאלתא 6

אנחנו רוצים להוציא משימוש את כל האוטובוסים הישנים מלפני 2022. (לא למחוק אותם מהטבלה של האוטובוסים אלא רק להוציא אותם משימוש)

```
-- Query 2: Delete all bus rides for a specific bus that has a purchase
date before 2015
SELECT *
FROM BusRide br;

DELETE FROM BusRide
WHERE BusID IN (SELECT BusID FROM Bus WHERE PurchaseDate <
TO_DATE('2022-01-01', 'YYYY-MM-DD'));

SELECT *
FROM BusRide br;
```

לפני מחיקה

Select busride				
Select bus Delete busride Select busride				
	BUSID	LINEID	DRIVERID	
1	146	238	228	
2	239	319	43	
3	132	223	96	
4	253	361	10	
5	108	188	238	
6	184	215	133	
7	26	138	47	
8	322	12	352	
9	9	228	316	
10	354	209	297	
11	165	324	95	
12	385	228	62	

400 rows selected in 0.480 seconds

אחרי מחיקה

Select busride Select bus Delete busride Select busride				
	BUSID	LINEID	DRIVERID	
1	146	238	228	
2	239	319	43	
3	132	223	96	
4	253	361	10	
5	108	188	238	
6	184	215	133	
7	26	138	47	
8	322	12	352	
9	9	228	316	
10	354	209	297	
11	165	324	95	
12	385	228	62	

1 of 340 C##avishai@XE [6:06:43 PM] 340 rows selected in 0.231 seconds

## שאלות עדכון

### שאלתא 7

בעקבות מחירת חיסול של גזרים בנהריה, החברה צופה עומס של מוניות בין השעות 7 ל 8. ולכן מזיזה את כל המוניות שמתחילות בין השעות האלה לנהריה.

שאלתא שמשנה את איזור הפעולה של המוניות שמתפקדות בין השעות 7 ל 6 בבוקר לנהריה.

```
-- UPDATE:

-- Query 1: Update the working zone of all taxis operating between 7 AM
and 8 AM to 'Nahariya'

SELECT *
FROM Taxi;

UPDATE Taxi
SET WorkingZone = 'Nahariya'
WHERE TO_TIMESTAMP(StartTime, 'HH24:MI:SS') >= TO_TIMESTAMP('07:00:00',
'HH24:MI:SS')
AND TO_TIMESTAMP(FinishTime, 'HH24:MI:SS') <= TO_TIMESTAMP('08:00:00',
'HH24:MI:SS');

SELECT *
FROM Taxi;
```

לפני עדכון

Select taxi Update taxi Select taxi				
	TAXIID	WORKINGZONE	STARTTIME	FINISHTIME
1	1	Abay	6:32:03	20:14:31
2	2	Akune	21:30:14	23:27:43
3	3	Xinjiezh	5:55:16	2:05:54
4	4	Yuty	2:32:48	12:00:20
5	5	Reggada	2:15:57	13:46:06
6	6	San Antonio del Monte	19:56:52	11:04:37
7	7	Povorino	14:33:25	3:05:36
8	8	Atalaia	12:24:41	9:14:22
9	9	Xingang	5:53:25	19:34:22
10	10	Ngujuran	13:39:24	13:11:27
11	11	Kaliprak	6:57:17	1:52:41
12	12	Libourne	3:42:23	13:43:02
13	13	ParÃfÆ'Ã.Ã de Minas	11:08:50	2:36:38
14	14	Liuduzhai	19:06:26	4:46:38
15	15	Karabas	7:12:49	22:43:54
16	16	Demir Hisar	20:58:55	22:25:44
17	17	Banjarjo	14:04:14	5:47:29
18	18	Nancun	13:38:44	12:36:28

1 of 400 C##avishai@XE [6:20:38 PM] 400 rows selected in 0.600 seconds

אחרי עדכון

Select taxi Update taxi Select taxi				
	TAXIID	WORKINGZONE	STARTTIME	FINISHTIME
1	1	Abay	6:32:03	20:14:31
2	2	Akune	21:30:14	23:27:43
3	3	Xinjiezh	5:55:16	2:05:54
4	4	Yuty	2:32:48	12:00:20
5	5	Reggada	2:15:57	13:46:06
6	6	San Antonio del Monte	19:56:52	11:04:37
7	7	Nahariya	14:33:25	3:05:36
8	8	Atalaia	12:24:41	9:14:22
9	9	Xingang	5:53:25	19:34:22
10	10	Ngujuran	13:39:24	13:11:27
11	11	Kaliprak	6:57:17	1:52:41
12	12	Libourne	3:42:23	13:43:02
13	13	Nahariya	11:08:50	2:36:38
14	14	Nahariya	19:06:26	4:46:38
15	15	Karabas	7:12:49	22:43:54
16	16	Demir Hisar	20:58:55	22:25:44
17	17	Nahariya	14:04:14	5:47:29

1 of 400 C##avishai@XE [6:20:31 PM] 400 rows selected in 0.270 seconds

## שאלתא 8

חברות Tracer, Camaro, RAV4 הציעו שיפוץ בחינם לאוטובוסים שלהם שבאופן מפתיע וקסום יגרום לאוטובוסים שלהם להיות עם 60 מקומות כל אחד.  
שאלתא שמעדכנת את האוטובוסים של החברות האלה ל-60 מקומות.

```
-- UPDATE:

-- Query 2: Update the capacity of buses purchased in the year 2020 to 60
SELECT *
FROM Bus b
WHERE b.Capacity = 60;

UPDATE Bus
SET Capacity = 60
WHERE (Model = "Tracer" or Model = "Camaro" or Model = "RAV4")

SELECT *
FROM Bus b
WHERE b.Capacity = 60;
```

לפני עדכון

Select bus Update bus Select bus						
	BUSID	MODEL	CAPACITY	PURCHASEDATE		
1	1	Protege	60	9/10/2021	...	
2	48	Impala	60	6/16/2022	...	
3	78	Festiva	60	9/4/2023	...	
4	140	57	60	2/1/2024	...	
5	156	TT	60	1/14/2023	...	
6	196	NV1500	60	2/28/2023	...	
7	221	LeSabre	60	8/6/2022	...	
8	264	B-Series Plus	60	7/13/2021	...	
9	380	F450	60	1/21/2023	...	
10	393	Firebird	60	1/6/2024	...	

1 of 10 C##avishai@XE 16:33:35 PM 10 rows selected in 0.027 seconds

Select bus Update bus Select bus					
	BUSID	MODEL	CAPACITY	PURCHASEDATE	
1	1	Protege	60	9/10/2021	
2	17	Camaro	60	7/7/2022	←
3	31	RAV4	60	12/20/2023	←
4	48	Impala	60	6/16/2022	
5	78	Festiva	60	9/4/2023	
6	107	Tracer	60	6/19/2023	←
7	108	Tracer	60	5/9/2024	←
8	140	57	60	2/1/2024	
9	146	RAV4	60	4/30/2022	←
10	156	TT	60	1/14/2023	
11	196	NV1500	60	2/28/2023	
12	221	LeSabre	60	8/6/2022	
13	264	B-Series Plus	60	7/13/2021	
14	272	RAV4	60	2/7/2023	←
15	351	Camaro	60	11/25/2023	←
16	380	F450	60	1/21/2023	
17	393	Firebird	60	1/6/2024	