

# מיני פרוייקט בבסיסי נתונים

## חברת אוטובוסים



מגישים: אריאל זקן ואבישי גונן

## תוכן העניינים

3	ישויות ונתונים
4	פונקציונליות
5	תרשים ERD
6	תרשים DSD
6	שעת סיפור
7	שיטות למילוי הטבלאות
7	שימוש ב mockaroo
7	שימוש ב sql script
8	שימוש ב data generator
<b>8</b>	<b>תיאור הטבלאות</b>
8	תיאור אוטובוס
8	תיאור מסלול
9	תיאור נהג
9	תיאור לוח זמנים
9	תיאור תחנה
10	גיבוי
11	שחזור

## תיאור הפרויקט

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

### ישויות ונתונים

#### • אוטובוסים (Buses):

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

#### • נהגים (Drivers):

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

#### • תחנות (Stations):

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

#### • מסלולים (Routes):

- מזהה ייחודי לכל מסלול (RouteID)
- שם המסלול (RouteName)
- תחנת התחלה (מפתח זר לטבלת תחנות) (StartStationID)
- תחנת סיום (מפתח זר לטבלת תחנות) (EndStationID)

• **לוחות זמנים (Schedules):**

- מזהה ייחודי ללוח זמנים (ScheduleID)
- מסלול (מפתח זר לטבלת מסלולים) (RouteID)
- זמן יציאה (DepartureTime)
- זמן הגעה משוער (EstimatedArrivalTime)

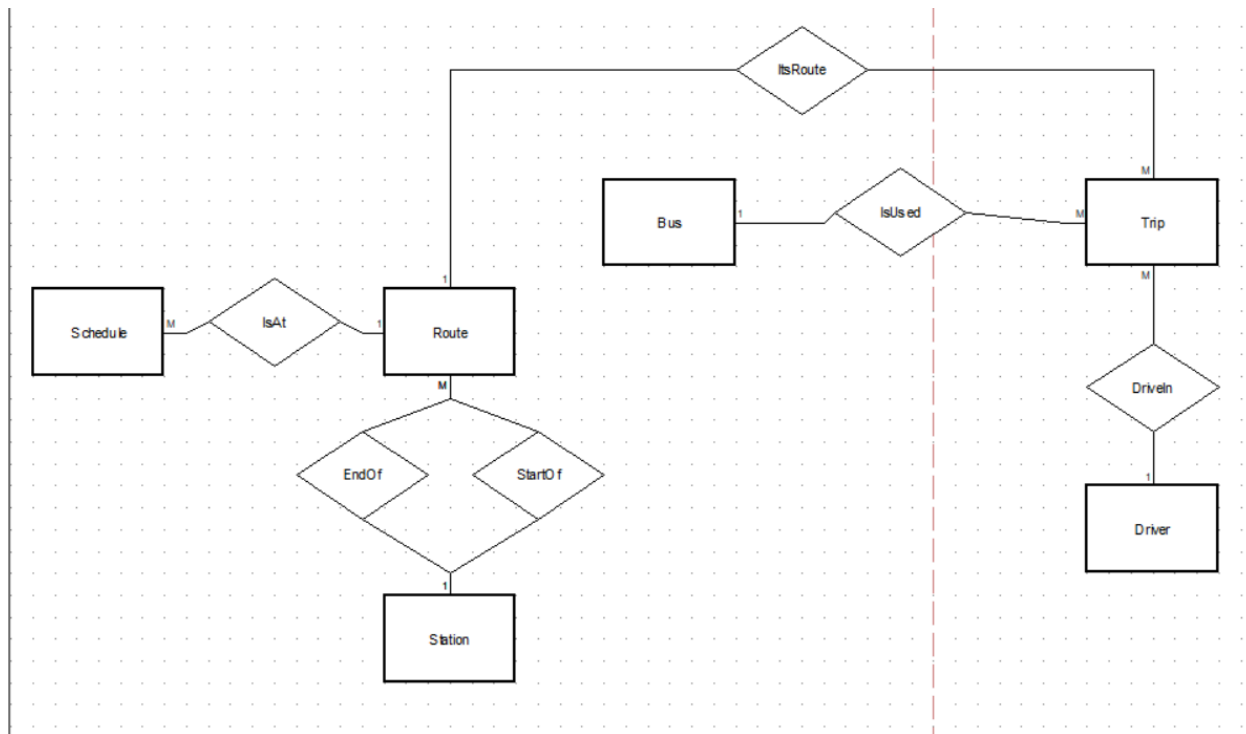
• **נסיעות (Trips):**

- מזהה ייחודי לנסיעה (TripID)
- אוטובוס (מפתח זר לטבלת אוטובוסים) (BusID)
- נהג (מפתח זר לטבלת נהגים) (DriverID)
- תאריך הנסיעה (TripDate)
- מסלול (מפתח זר לטבלת מסלולים) (RouteID)

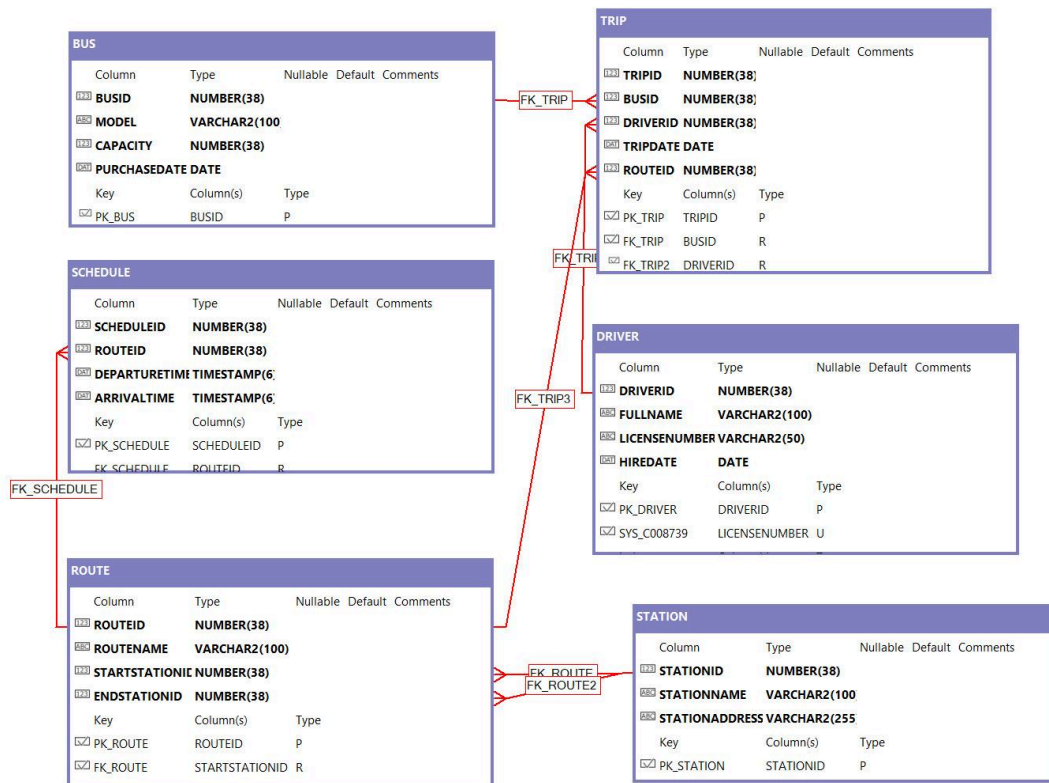
**פונקציונליות**

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

## תרשים ERD



## תרשים DSD



## שעת סיפור

ישנו קו, קו 118 שיוצא מתחנת מודיעין מרכז, ומגיע לתחנה קניון מלחה בירושלים.

הקו הזה יוצא כל יום ראשון עד חמישי, כל שעה עגולה מהשעה 6:30 עד השעה 21:30, זה לוח הזמנים שלו.

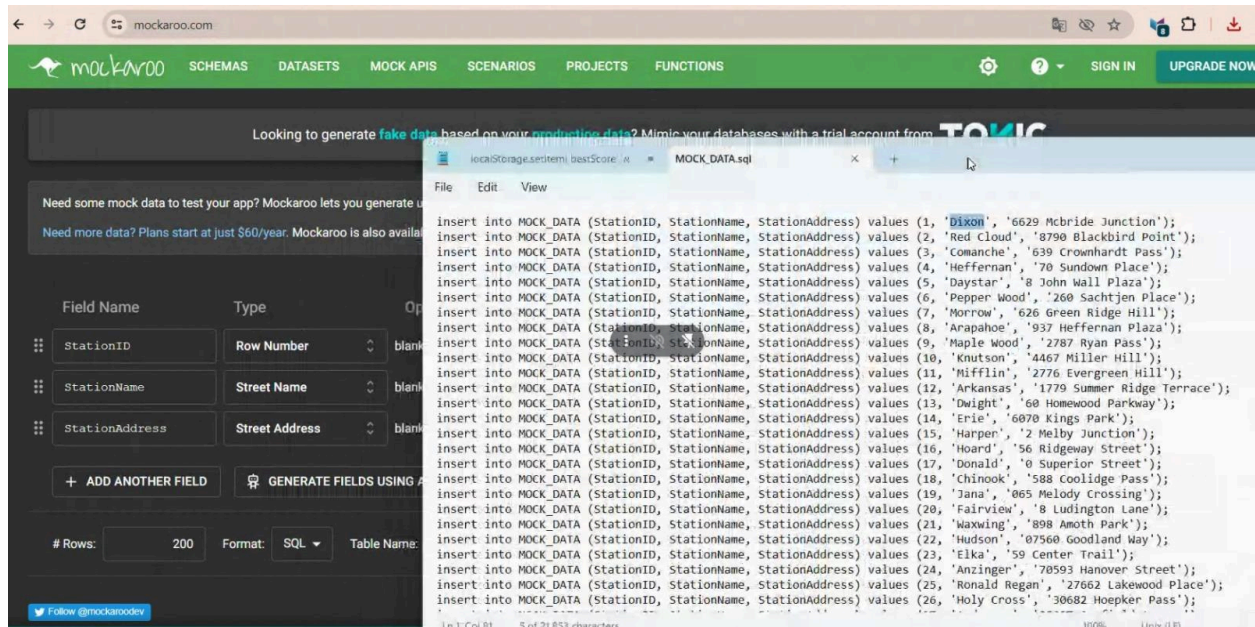
אורן להב(הגבר) הוא נהג אוטובוס, שעובד בחברת האוטובוסים הנ"ל. כמו כן, ישנו אוטובוס מודל Y בחברת האוטובוסים הנ"ל.

~ הפ

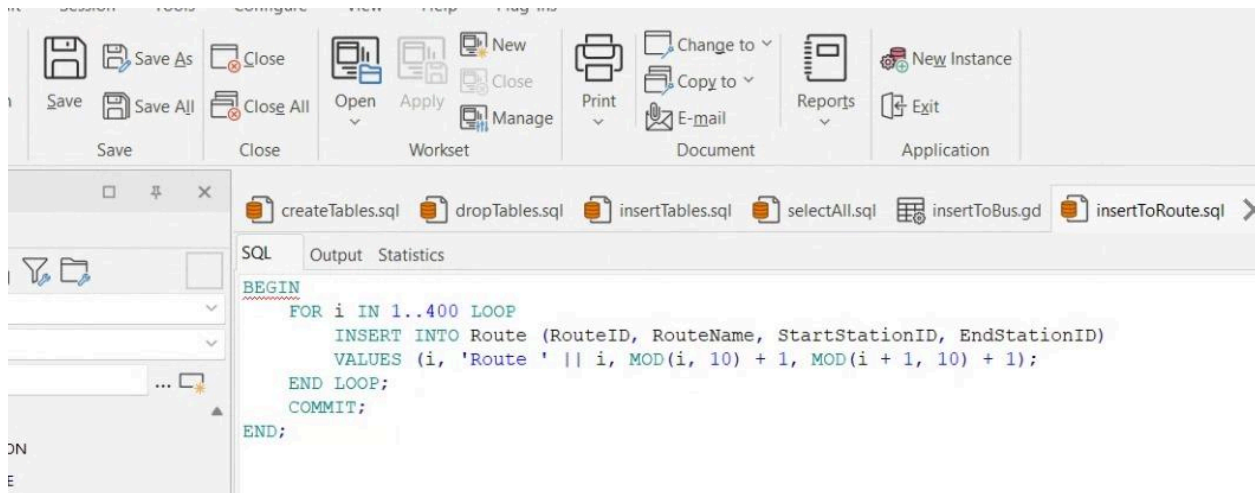
אני צריך לצאת על קו 118, שיוצא עוד חצי שעה, עם הנהג אורן להב והאוטובוס מודל Y, כל המופע הזה שעליו אני יוצא, יוצר ישות חדשה שנקראת "טיול", או באנגלית, Trip. וזהו, זה הסיפור שלנו.

## שיטות למילוי הטבלאות

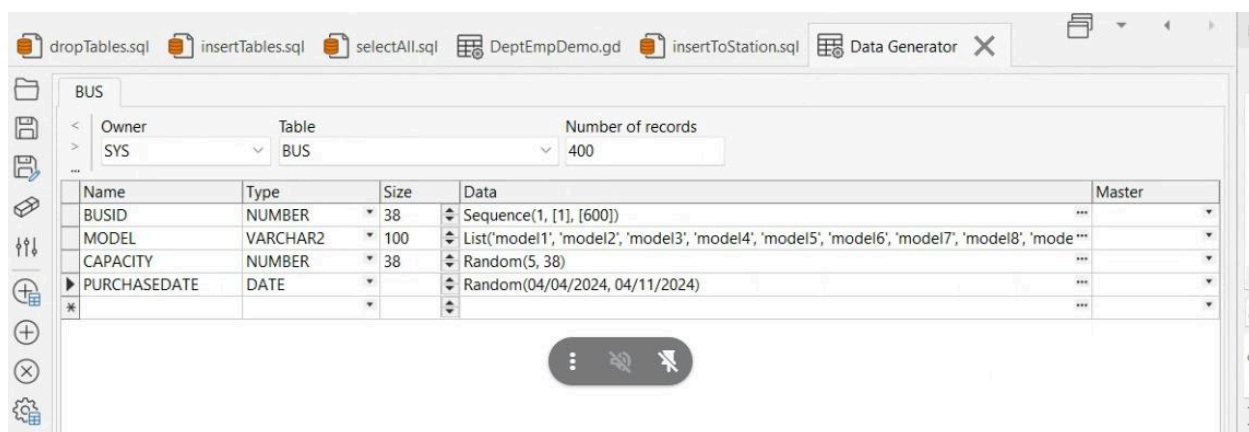
שימוש ב mockaroo



שימוש ב sql script



שימוש ב data generator



## תיאור הטבלאות

תיאור אוטובוס

```
SQL> desc bus;
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
BUSID         NUMBER(38)
MODEL         VARCHAR2(100)
CAPACITY      NUMBER(38)
PURCHASEDATE  DATE
```

תיאור מסלול

```
SQL> desc route
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
ROUTEID       NUMBER(38)
ROUTENAME     VARCHAR2(100)
STARTSTATIONID NUMBER(38)
ENDSTATIONID  NUMBER(38)
```



תיאור נהג

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

תיאור לוח זמנים

```
SQL> desc schedule
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
SCHEDULEID          NUMBER(38)
ROUTEID             NUMBER(38)
DEPARTURETIME       TIMESTAMP(6)
ARRIVALTIME         TIMESTAMP(6)
```

תיאור תחנה

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

תיאור נסיעה

```
SQL> desc trip
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
TRIPID             NUMBER(38)
BUSID             NUMBER(38)
DRIVERID          NUMBER(38)
TRIPDATE          DATE
ROUTEID           NUMBER(38)
```

## גיבוי

Export Tables of SYS

Name	Type	Compiled
BLOCKCHAIN_TABLE_CHAIN\$	TABLE	9/28/2021 4:40:00 AM
BLOCKCHAIN_TABLE_DROPPED\$	TABLE	9/28/2021 4:40:00 AM
BLOCKCHAIN_TABLE_EPOCH\$	TABLE	9/28/2021 4:40:00 AM
BOOTSTRAP\$	TABLE	9/28/2021 4:31:16 AM
BUS	TABLE	5/22/2024 7:38:26 PM
CACHE_STATS_0\$	TABLE	9/28/2021 4:32:25 AM
CACHE_STATS_1\$	TABLE	9/28/2021 4:32:24 AM
CAPTURED_PRIV\$	TABLE	9/28/2021 4:39:55 AM
CAPTURE_RUN_LOG\$	TABLE	9/28/2021 4:39:55 AM
CATALOG_DDLS	TABLE	9/28/2021 5:07:18 AM
CCOL\$	TABLE	9/28/2021 6:58:13 AM
CDBVW_STAT\$	TABLE	9/28/2021 4:31:30 AM
CDB_FILES\$	TABLE	9/28/2021 4:31:30 AM
CDB_LOCAL_ADMINAUTH\$	TABLE	9/28/2021 4:31:29 AM
CDB_PROPS\$	TABLE	9/28/2021 4:31:31 AM

User: <CURRENT USER>

Oracle Export SQL Inserts PL/SQL Developer Log

☐ Drop tables  
☒ Create tables  
☒ Truncate tables  
☐ Delete records  
☐ Disable triggers

☐ Disable foreign key constraints  
☐ Include storage  
☐ Include privileges

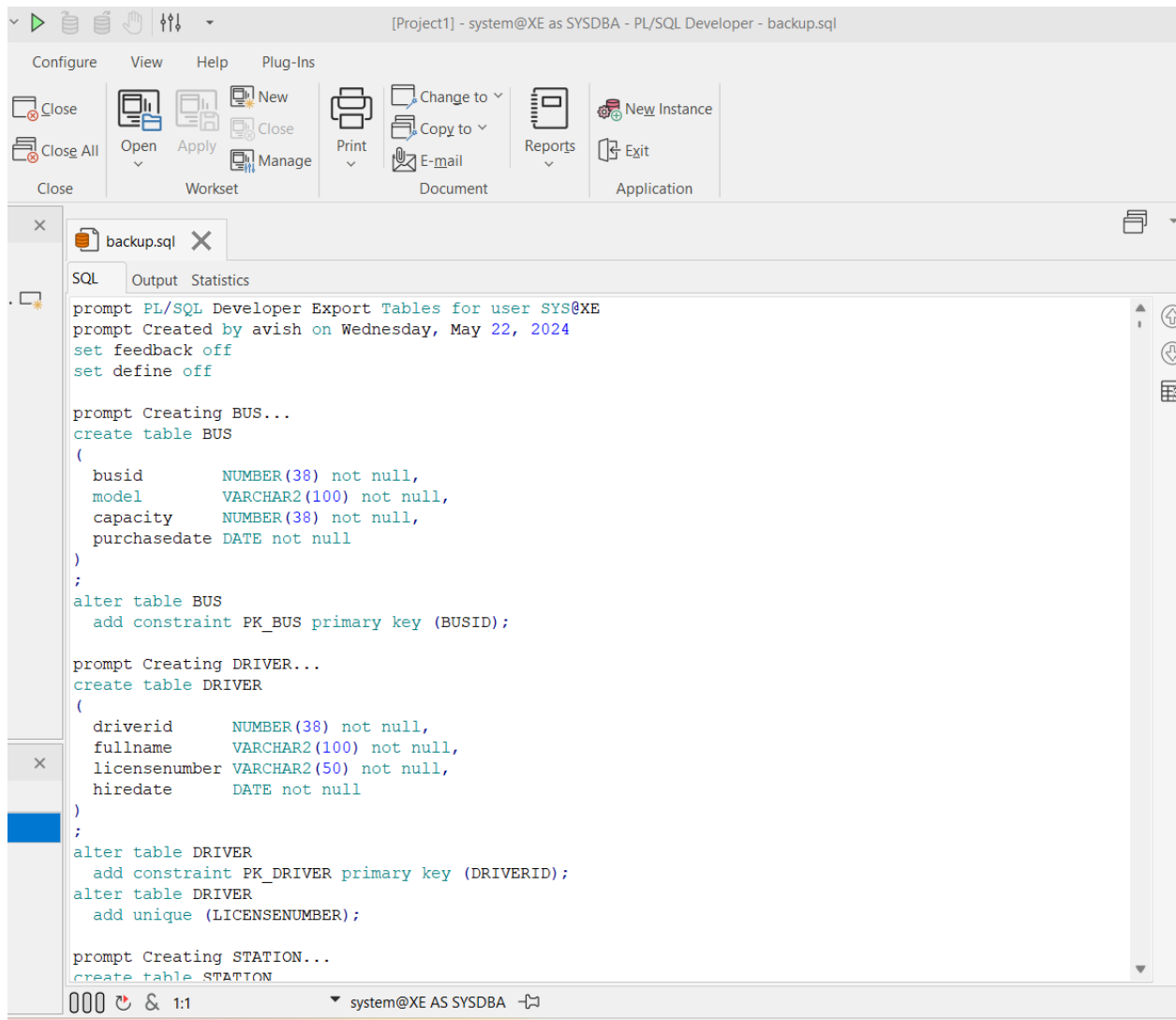
Commit every 100 records (0 = never)

☐ Zip Where clause

Output file: C:\Users\avish\OneDrive\Desktop\basnat\Tar1\backup\backup123.sql

Export

system@XE AS SYSDBA Exporting... Done



```

prompt PL/SQL Developer Export Tables for user SYS@XE
prompt Created by avish on Wednesday, May 22, 2024
set feedback off
set define off

prompt Creating BUS...
create table BUS
(
  busid          NUMBER(38) not null,
  model          VARCHAR2(100) not null,
  capacity        NUMBER(38) not null,
  purchasedate    DATE not null
)
;
alter table BUS
  add constraint PK_BUS primary key (BUSID);

prompt Creating DRIVER...
create table DRIVER
(
  driverid        NUMBER(38) not null,
  fullname         VARCHAR2(100) not null,
  licensenumber    VARCHAR2(50) not null,
  hiredate         DATE not null
)
;
alter table DRIVER
  add constraint PK_DRIVER primary key (DRIVERID);
alter table DRIVER
  add unique (LICENSENUMBER);

prompt Creating STATION...
create table STATION

```