<u>מיני פרויקט בבסיסי נתונים</u>

קק"ל טיולים ומסלולים

אסתר מלכה נוסבכר 213672132 תפארת זוננברג 212886956

תוכן עניינים:

שלב א מבוא- תיאור מילולי תרשים ERD מרשים OSD פירוט על החלטות עיצוב פקודות ה createTable טבלאות מלאות בנתונים הגדרות Data Generator

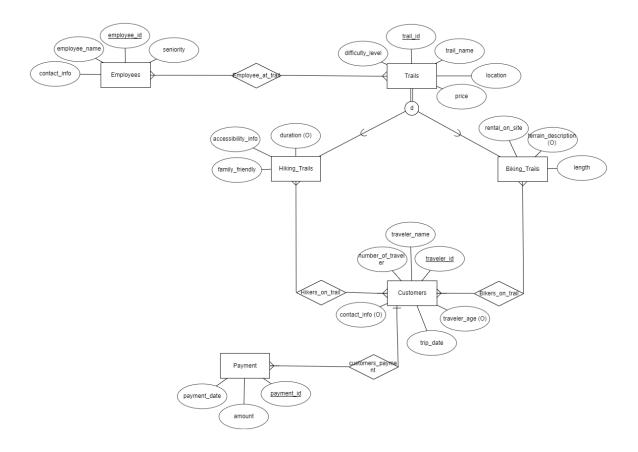
תיאור הצעת הארגון

ארגון קק"ל (קרן קיימת לישראל) מתמקד בפיתוח ושימור מסלולי טיולים ושטחים פתוחים לציבור הרחב. כל אדם יכול לצאת למסלול טיול, ליהנות מהנוף ומהטבע, וללמוד על האזור.

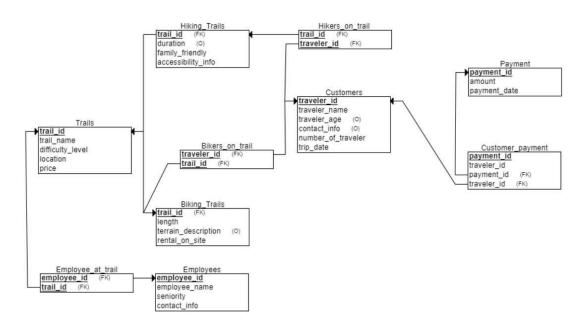
- ניהול מסלולים: המערכת מנהלת מידע על מסלולי טיול שונים כולל פרטים כמו שם, דרגת קושי, מיקום ומחיר. המסלולים מחולקים לשני סוגים עיקריים: מסלולי הליכה ומסלולי רכיבה על אופניים, כאשר כל סוג מכיל פרטים ספציפיים כמו משך המסלול (במסלולי הליכה) או תיאור השטח (במסלולי רכיבה).
 - ניהול מטיילים: המערכת שומרת מידע על מטיילים, כולל שם, גיל, פרטי קשר, מספר המטיילים ותאריך הטיול. כמו כן, המערכת מנהלת את הקשר בין מטיילים למסלולים בהם הם טיוליו.
 - ניהול עובדים: המערכת כוללת מידע על עובדים המוצבים במסלולים שונים, כולל שם, ותק
 ופרטי קשר.
- ניהול תשלומים: המערכת מנהלת תשלומים של מטיילים עבור הטיולים, כולל סכום התשלום, תאריך התשלום וקישור בין המטייל לתשלום.

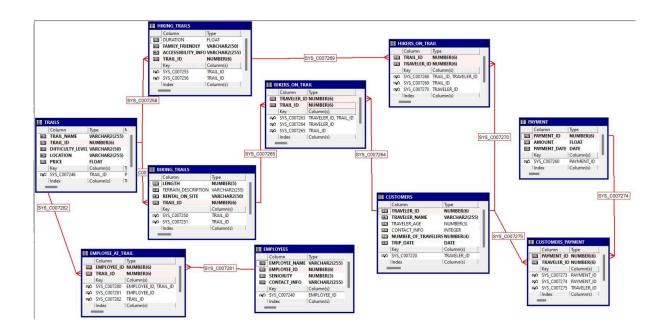
המערכת תוכננה כדי לייעל את ניהול הטיולים והמסלולים, לנהל את פרטי המטיילים והתשלומים בצורה מסודרת ולספק מידע מעודכן ושירות טוב יותר למטיילים.

:ERD תרשים



:DSD תרשים





החלטות עיצוב ונימוקים:

1. בחירת ישויות מרכזיות:

- מסלולים: מייצג את המסלולים השונים שקק"ל מציעה, והם חשובים מאוד לפעילות הארגון ודורשים ניהול מדויק.
- מסלולי הליכה ומסלולי רכיבה: הפיצול מאפשר ניהול משופר של סוגי המסלולים השונים, עם מידע ייחודי (למשל אורך, קשיים למסלולי רכיבה, ונגישות למסלולי הליכה).
- מטיילים: מייצג את המטיילים השונים המשתמשים במסלולים, כדי להתאים שירותים ולעקוב אחרי שימוש במסלולים.
 - עובדים: חיוניים לתחזוקת המסלולים לתפעול, וניהול מידע עליהם חשוב.
 - תשלומים: תיעוד התשלומים חיוני לניהול כלכלי ולמעקב אחרי השימוש במסלולים.

2. בחירת שדות ומאפיינים:

- מזהים ייחודיים (trail_id, traveler_id, employee_id, payment_id): מבטיחים ייחודיות ומעקב מדויק עבור כל ישות.
 - רמת קושי ותיאור השטח (difficulty_level, terrain_description): מסייעים -למטיילים לבחור את המסלול המתאים להם בהתאם לרמת הקושי ולתנאי השטח.
 - מתאים למשפחות ומידע על נגישות (family_friendly, accessibility_info): מאפשרים למטיילים עם צרכים מיוחדים ולמשפחות לבחור מסלולים המתאימים להם.
 - סכום תשלום ותאריך (amount, payment_date): התיעוד מאפשר ניהול כלכלי יעיל ומעקב אחרי העסקאות.

3. יחסים בין הישויות:

- מטיילים במסלול רכיבה והליכה: מייצגים את הקשרים בין המטיילים למסלולים, למעקב אחרי המשתתפים ומניעת כפילויות.
- עובד במסלול: מאפשר שיוך של עובדים לתחזוקת וניהול מסלולים מסוימים, מבטיח ניהול ובקרה יעילים בשטח.

4. ניהול תשלומים:

- התיעוד המפורט של התשלומים, כולל מזהה המטייל והתשלום, מאפשר מעקב אחרי הכנסות הארגון ווידוא תשלומים עבור שימוש במסלולים.

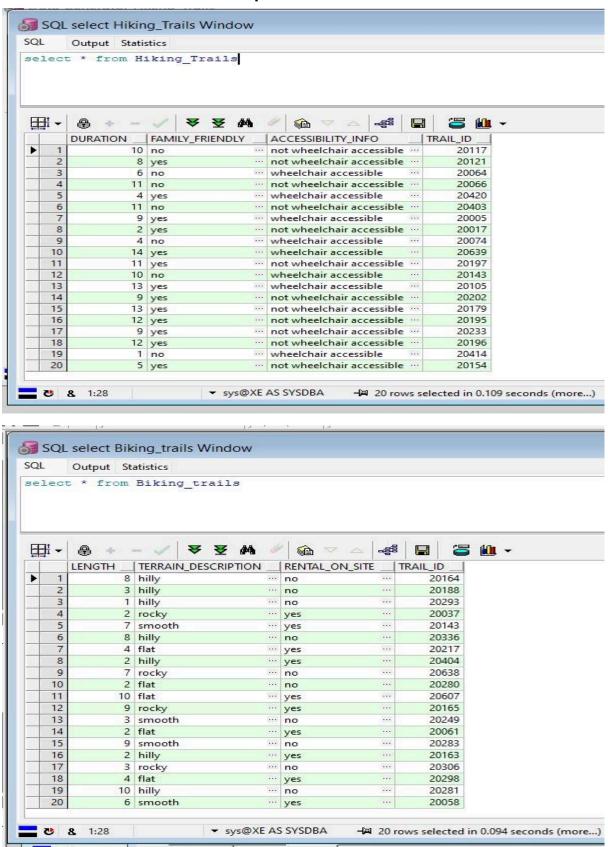
נימוקים:

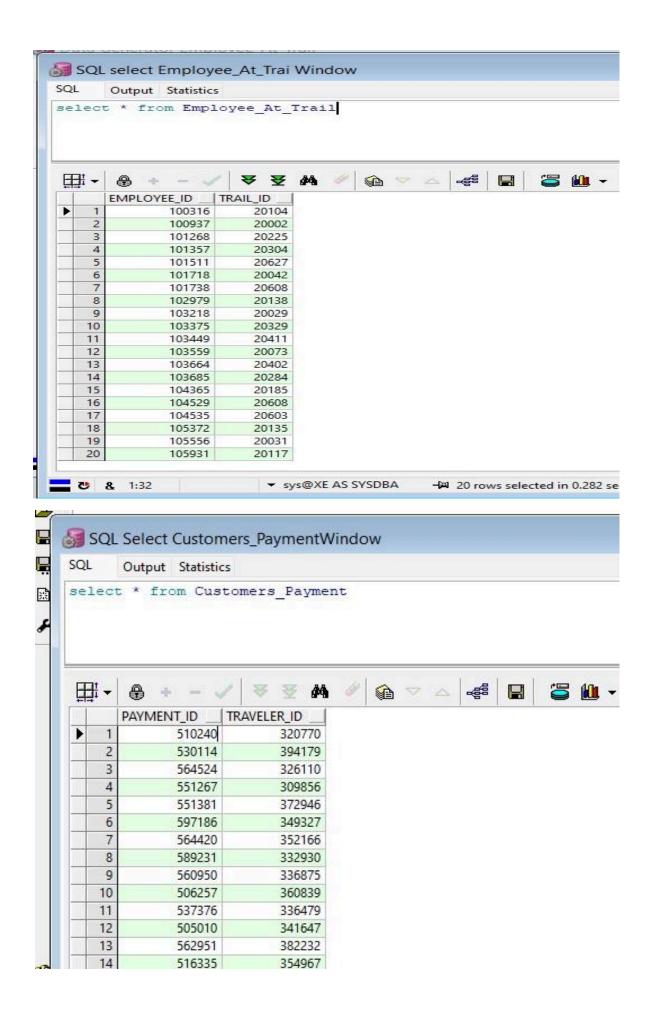
- דיוק וייחודיות: מזהים ייחודיים לכל ישות ויחס מבטיחים אחסון מדויק וייחודי, מונעים כפילויות ושגיאות.
- גמישות והתאמה: הפיצול של מסלולים לסוגי פעילות מאפשר התאמה משופרת לצרכי המטיילים ומשפר את החיפוש וההתאמה למסל.

```
SQL
     Output Statistics
);
CREATE TABLE Customers_payment
payment_id NUMERIC(6) NOT NULL,
 traveler id NUMERIC (6) NOT NULL,
PRIMARY KEY (payment_id),
FOREIGN KEY (payment_id) REFERENCES Payment(payment_id),
FOREIGN KEY (traveler id) REFERENCES Customers(traveler id)
);
CREATE TABLE Payment
payment id NUMERIC(6) NOT NULL,
amount FLOAT NOT NULL,
 payment_date DATE NOT NULL,
 PRIMARY KEY (payment_id)
);
CREATE TABLE Customers
 traveler_id NUMERIC(6) NOT NULL,
 traveler_name VARCHAR(255) NOT NULL,
traveler_age NUMERIC(3),
contact info INT,
number_of_travelers NUMERIC(4) NOT NULL,
trip_date DATE NOT NULL,
 PRIMARY KEY (traveler id)
);
CREATE TABLE Bikers_on_trail
traveler_id NUMERIC(6) NOT NULL,
 trail id NUMERIC (6) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (traveler_id, trail_id),
 FOREIGN KEY (traveler_id) REFERENCES Customers(traveler_id),
 FOREIGN KEY (trail_id) REFERENCES Biking Trails(trail_id)
);
CREATE TABLE Hikers on trail
 trail id NUMERIC (6) NOT NULL,
 traveler id NUMERIC (6) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (trail_id, traveler_id),
 FOREIGN KEY (trail_id) REFERENCES Hiking_STrails(trail_id),
 FOREIGN KEY (traveler id) REFERENCES Customers(traveler id)
);
```

```
CREATE TABLE Employees
 employee name VARCHAR(255) NOT NULL,
 employee id NUMERIC(6) NOT NULL,
 seniority NUMERIC (3) NOT NULL,
 contact info VARCHAR (255) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (employee id)
);
CREATE TABLE Trails
 trail name VARCHAR(255) NOT NULL,
 trail id NUMERIC (6) NOT NULL,
 difficulty level VARCHAR (50) NOT NULL,
 location VARCHAR (255) NOT NULL,
 price FLOAT NOT NULL,
 PRIMARY KEY (trail id)
);
CREATE TABLE Biking Trails
 length NUMERIC(5) NOT NULL,
 terrain description VARCHAR (255),
 rental on site VARCHAR (50) NOT NULL,
 trail id NUMERIC(6) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (trail id),
 FOREIGN KEY (trail id) REFERENCES Trails(trail id)
);
CREATE TABLE Hiking Trails
 duration FLOAT,
 family friendly VARCHAR (50) NOT NULL,
 accessibility info VARCHAR (255) NOT NULL,
 trail id NUMERIC (6) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (trail id),
 FOREIGN KEY (trail id) REFERENCES Trails(trail id)
);
CREATE TABLE Employee at trail
 employee id NUMERIC(6) NOT NULL,
 trail id NUMERIC (6) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (employee id, trail id),
 FOREIGN KEY (employee id) REFERENCES Employees(employee id),
 FOREIGN KEY (trail id) REFERENCES Trails (trail id)
);
```

מהנתונים בטבלות לאחר הרצת פקודות selectAll.





SQL Output Statistics

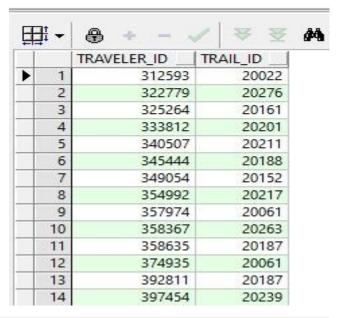
select * from Hikers_On_Trail

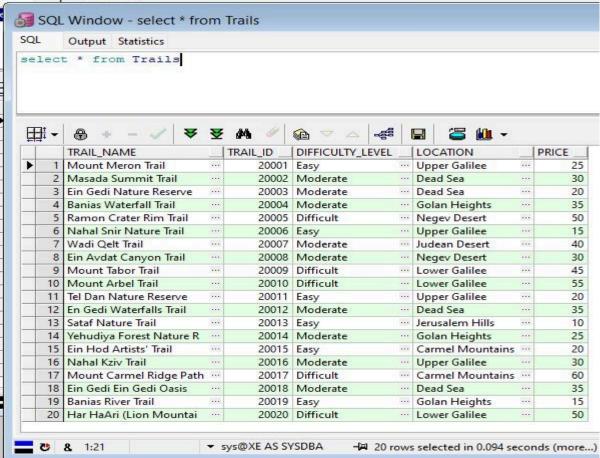


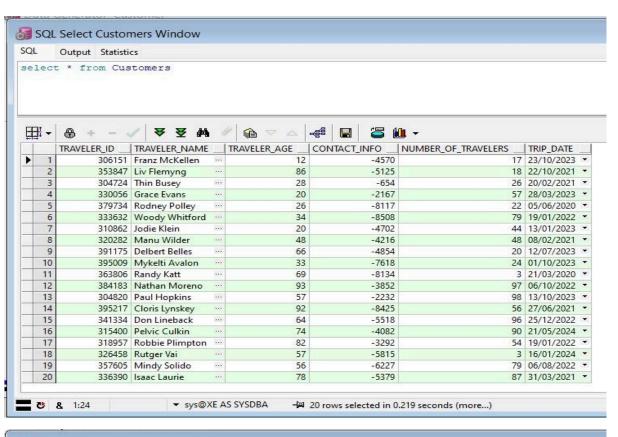
SQL Output Statistics

Select * from Payment

# -	⊕ + - ✓	₩ ₩ 4	Ma 🥓 📦 💎	
	PAYMENT ID	AMOUNT	PAYMENT DATE	
>	567962	2	26/08/2020	-
- 2	572495	3	21/12/2021	-
3	507570	2	24/12/2022	-
-	518548	4	04/05/2023	-
	554578	4	07/10/2023	-
	567886	4	03/12/2023	7
100	554641	4	10/02/2023 09/02/2024	
	558268	2		
	543001	5	14/12/2022	-
10	576551	2	05/01/2020	-
1	598201	2	21/04/2021	-
12	525490	3	13/11/2022	-
13	510939	4	05/12/2023	-
14	550008	2	12/10/2022	-
15	584875	4	19/05/2022	-
16	561573	2	22/01/2020	-
17	586286	4	04/02/2020	
18	511517	3	07/06/2022	-
19	585361	1	18/04/2022	-
20	599002	2	20/04/2024	-
2	589834	3	30/07/2022	
22	538123	1	09/10/2022	-
23	517842	2	23/04/2021	-
24	582529	4	31/01/2021	-
25	597607	5	07/08/2023	•
26	5 596306	4	30/06/2021	-
27	573072	4	21/04/2021	-
28	597845	3	05/06/2020	-
29	543133	1	25/08/2021	-
30	570303	5	18/02/2022	-
31	523924	4	23/08/2023	-
32	559329	4	14/01/2024	-







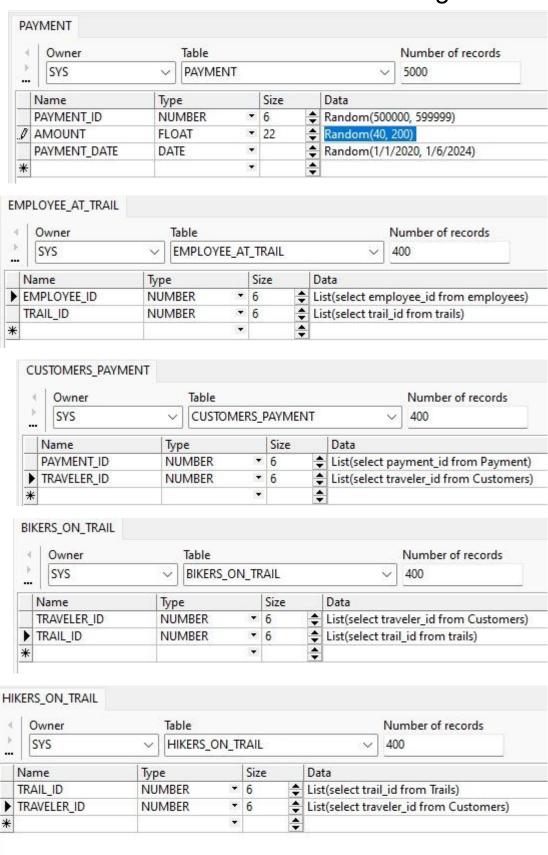
SQL Window - Database 2.5

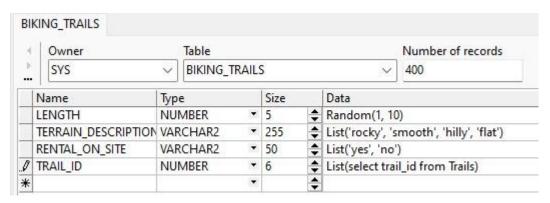
SQL Output Statistics

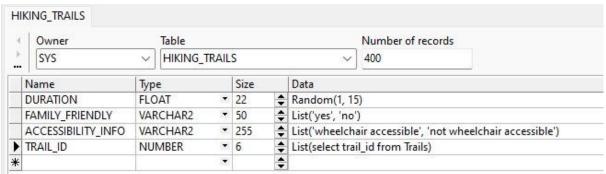
select * from Employees

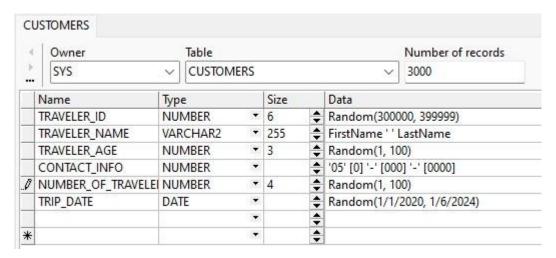
	EMPLOYEE_NAME		EMPLOYEE_ID	SENIORITY	CONTACT_INFO
1	Faith Ticehurst		1	2	695-994-8103
2	Eugene Lythgoe		2	45	406-809-9168
3	Meridel Yackiminie		3	18	109-680-4599
4	Davin Cusworth		4	44	889-138-1922
5	Willem Abrahamson		5	31	583-787-0290
6	Dedie Davydochkin		6	30	213-750-8261
7	Riccardo Orring		7	1	389-194-9923
8	Gabbi Cerman		8	24	504-130-5202
9	Elia Snoxill		9	46	721-547-7894
10	Matthus Scranny		10	26	530-852-1870
11	Aylmer Carnalan		11	49	846-826-4965
12	Kerr Amyes		12	44	523-981-6712
13	Nananne Tebbet		13	40	610-406-1522
14	Clevey Tilly		14	19	108-754-4451
15	Murvyn Prime		15	11	851-523-2449
16	Ricky Thoresby	•••	16	31	711-539-6660
17	Siegfried Deetlof		17	25	624-765-6731
18	Timoteo Gander		18	23	325-734-6319
19	Channa Melmar		19	33	819-626-7442
20	Mead Warnes		20	20	420-889-0318

:data generator

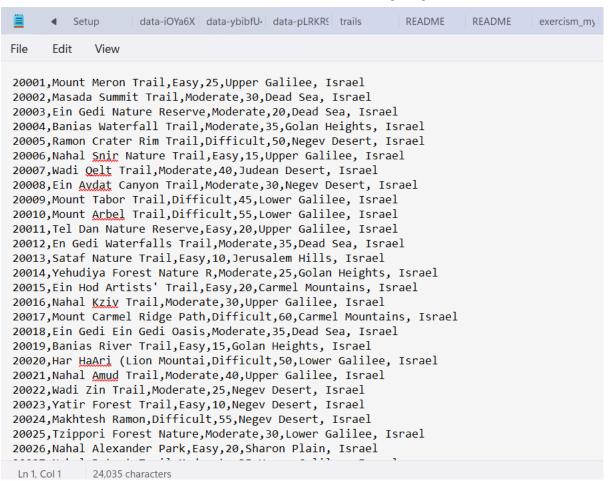


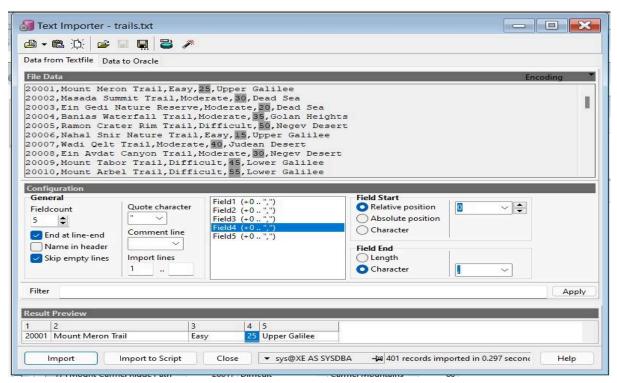






העלאת נתונים מקובץ txt.





:mockaroo הכנסת נתונים דרך

```
SQL Window - Employees.sql
SQL Output Statistics
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info) values ('Roch Keenleyside', 372, 45,
                                                                                                                                                                                                                  '432-486-0134'):
insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Roch Keenleyside', 372, 45, '432-486-0134') insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Kacie Kaser', 373, 41, '905-925-4724'); insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Brandea Rodwell', 374, 49, '683-853-8958'); insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Lulita Cameron', 375, 35, '947-483-3207'); insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Charline Cusack', 376, 47, '789-787-3865');
                                                                                                                                                           ('Lizabeth Finnan', 377, 48, '223-586-3374');
('Bil Barge', 378, 27, '740-710-2800');
('Anna-diane Elby', 379, 12, '966-302-8737');
                                         (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
  insert into Employees
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info) insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact info)
                                                                                                                                             values
                                                                                                                                                           ('Clarinda Domesday', 380, 38, '760-374-4886');
('Buffy Alpe', 381, 4, '173-667-9705');
('Mable Phayre', 382, 38, '634-243-1785');
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info) values insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values
 insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
                                                                                                                                             values
                                                                                                                                                           ('Mable Phayre', 382, 38, '634-243-1785');
('Barthel Bowbrick', 383, 7, '416-961-4477');
('Schuyler Sollon', 384, 7, '998-660-3611');
('Urban Giovannetti', 385, 13, '971-756-9421');
('Arleyne Treadgall', 386, 18, '763-653-2623');
('Carlene Brennon', 387, 21, '433-461-1321');
  insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
 insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values
  insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
 insert into Employees (employee name, employee_id, seniority, contact_info) insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
                                                                                                                                             values
                                                                                                                                                           ('Otha Moreton', 388, 38, '913-577-2801');
('Deck Collins', 389, 38, '517-850-4646');
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info) values insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info) values
                                                                                                                                                           ('Georgi Crackel', 390, 25, '104-923-5821');
('Garret Gilchrest', 391, 28, '912-145-9376'
 insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
                                                                                                                                             values
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info)
                                                                                                                                             values
                                                                                                                                                           ('Jeffy Harewood', 392, 33, '436-717-7630');
('Karlie Maplethorpe', 393, 39, '618-198-4797');
 insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info)
                                                                                                                                              values
                                                                                                                                                          ('Maura Grainger', 394, 7, '862-831-2174');
('Alys Brearton', 395, 23, '483-689-1467');
 insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info)
                                                                                                                                             values
 insert into Employees (employee name, employee id, seniority, contact info)
                                                                                                                                              values
insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Dew Grimbleby', 396, 24, '589-380-7036');
insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Ursala Wilsdon', 397, 13, '423-912-6644');
insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Christina Scatchar', 398, 41, '850-815-6622');
insert into Employees (employee_name, employee_id, seniority, contact_info) values ('Devonne Rebillard', 399, 7, '602-604-1562');
                                           2 & 400:2
```

:Desc פעולות

```
Connected to Oracle Database 11g Express Edition Release 11.2.0.2.0
Connected as sys@XE AS SYSDBA
SOL>
SQL> DESC Trails;
                  Nullable Default Comments
           Type
VARCHAR2 (255)
TRAIL NAME
TRAIL ID NUMBER (6)
DIFFICULTY LEVEL VARCHAR2 (50)
           VARCHAR2 (255)
           FLOAT
SQL> DESC Hiking_Trails;
            Type
                      Nullable Default Comments
FLOAT
DURATION
FAMILY FRIENDLY VARCHAR2 (50)
ACCESSIBILITY INFO VARCHAR2 (255)
            NUMBER (6)
TRAIL ID
SQL> DESC Biking Trails;
              Type
                        Nullable Default Comments
LENGTH
              NUMBER (5)
TERRAIN DESCRIPTION VARCHAR2 (255) Y
RENTAL ON SITE VARCHAR2 (50)
TRAIL ID
             NUMBER (6)
SQL> DESC Employees;
Name
         Type
                  Nullable Default Comments
EMPLOYEE NAME VARCHAR2 (255)
EMPLOYEE ID NUMBER (6)
SENIORITY
         NUMBER (3)
CONTACT INFO VARCHAR2 (255)
SQL> DESC Employee at trail;
Name Type Nullable Default Comments
EMPLOYEE ID NUMBER (6)
TRAIL ID NUMBER (6)
SQL> DESC Customers;
             Type Nullable Default Comments
               _______
TRAVELER ID
              NUMBER (6)
             VARCHAR2 (255)
TRAVELER NAME
TRAVELER_AGE
            NUMBER(3)
INTEGER
CONTACT INFO
NUMBER OF TRAVELERS NUMBER (4)
TRIP DATE
             DATE
```

:גייבוי

```
prompt PL/SQL Developer import file
        prompt Created on Saturday, 25 May 2024 by Esther Malka
 3
        set feedback off
4
        set define off
 5
        prompt Creating TRAILS...
 6
         create table TRAILS
 7
       □ (
          trail name
                           VARCHAR2 (255) not null,
                         NUMBER (6) not null,
9
          trail_id
10
         difficulty_level VARCHAR2(50) not null,
         location
11
                          VARCHAR2 (255) not null,
                          FLOAT not null
12
          price
13
14
15
        alter table TRAILS
16
          add primary key (TRAIL_ID)
17
18
19
        prompt Creating BIKING TRAILS...
20
         create table BIKING TRAILS
       □(
21
22
          length
                             NUMBER (5) not null,
23
          terrain_description VARCHAR2(255),
         rental_on_site VARCHAR2(50) not null,
24
                             NUMBER (6) not null
25
          trail_id
       L)
26
27
28
        alter table BIKING TRAILS
29
          add primary key (TRAIL_ID)
30
31
        alter table BIKING TRAILS
          add foreign key (TRAIL ID)
32
33
          references TRAILS (TRAIL_ID);
34
35
        prompt Creating CUSTOMERS...
36
         create table CUSTOMERS
       □ (
37
38
          traveler_id
                            NUMBER (6) not null,
39
          traveler_name
                             VARCHAR2 (255) not null,
40
         traveler_age
                            NUMBER (3),
41
          contact_info
                             INTEGER,
42
           number_of_travelers NUMBER(4) not null,
43
           trip_date
                             DATE not null
       L)
44
45
46
        alter table CUSTOMERS
47
          add primary key (TRAVELER_ID)
48
49
50
        prompt Creating BIKERS ON TRAIL...
51
         create table BIKERS ON TRAIL
       □ (
52
          traveler_id NUMBER(6) not null,
53
54
           trail_id NUMBER(6) not null
```

