

פרויקט בבסיסי נתונים מחקר במעבדת דם

אביגיל כהן-avigailcohen17@gmail.com
אבישג כהן-ac0583210372@gmail.com

מחקר במעבדת דם-

נושא הפרויקט הוא מערכת ניהול מחקרים מדעיים, הכוללת חוקרים, מחקרים, משתתפים ודגימות. המערכת מתעדת פרטי מחקרים שונים, משתתפיהם, הדגימות הנלקחות, הדוחות הנכתבים ותרומות דם מהמשתתפים. הקשרים בין הישויות השונות מאפשרים מעקב וניהול יעיל של מחקרים מדעיים, החל משלב התכנון והביצוע ועד לשלב ניתוח התוצאות והפרסום.

פירוט הישויות-

טבלת Researcher (חוקר)

- מזהה את החוקרים השונים.

ResearcherID--מזהה ייחודי לחוקר

Name-שם החוקר

Email-כתובת דוא"ל של החוקר

Phone-מספר טלפון של החוקר

Department-מחלקה בה עובד החוקר

ResearchField-תחום המחקר של החוקר

YearsOfExperience-שנות ניסיון של החוקר

Degree-תואר החוקר

NumArticles-מספר המאמרים שהחוקר פרסם

- מפתח ראשי-ResearcherID :

טבלת Study (מחקר)

- מזהה את המחקרים השונים.

StudyID-מזהה ייחודי למחקר

Description-תיאור המחקר

StartDate-תאריך התחלה של המחקר

EndDate-תאריך סיום של המחקר

Title-כותרת המחקר

Publication-פרסום המחקר

Conclusions-מסקנות המחקר

- מפתח ראשי-StudyID :

טבלת Sample (דגימה)

- מזהה את סוגי הדגימות השונות.

SampleID-מזהה ייחודי לדגימה

SampleType-סוג הנדגם

RequiredQuantity-כמות נדרשת של הדגימה ○

• מפתח ראשי.SampleID :

Participant (טבלת משתתף)

• מזהה את המשתתפים במחקר.

• עמודות:

○ ParticipantID: מזהה ייחודי למשתתף

○ Name: שם המשתתף

○ Age: גיל המשתתף

○ Gender: מין המשתתף.

○ Address: כתובת המשתתף

○ Email: דוא"ל המשתתף

○ SampleID: מזהה הדגימה שנלקחה מהמשתתף

• מפתח ראשי.ParticipantID :

• מפתח זר SampleID: מצביע לטבלת Sample

Reports (טבלת דוחות)

• מזהה את הדוחות הנכתבים בעקבות המחקרים.

• עמודות:

○ ReportID: מזהה ייחודי לדוח

○ ReportName: שם הדוח

○ Description: תיאור הדוח.

○ CreationDate: תאריך יצירת הדוח .

○ Recommendations: המלצות הדוח.

○ IssuesChallenges: אתגרים ובעיות בדוח.

○ StudyID: מזהה המחקר עליו מבוסס הדוח

○ ResearcherID: מזהה החוקר שכתב את הדוח

• מפתח ראשי.ReportID :

• מפתח זר StudyID: מצביע לטבלת Study, ResearcherID מצביע לטבלת Researcher

BloodDonation (טבלת תרומת דם)

• מזהה את תרומות הדם הנלקחות מהמשתתפים.

• עמודות:

○ BloodDonationID: מזהה ייחודי לתרומת דם

- BloodQuantity: כמות הדם שנלקחה
- BloodType: סוג הדם
- ParticipantID: מזהה המשתתף שנתרם ממנו הדם
- מפתח ראשי: BloodDonationID :
- מפתח זר ParticipantID: מצביע לטבלת Participant.

טבלת conducts מנהל

- קישור בין חוקרים למחקרים שהם מנהלים.
- עמודות:
- ResearcherID: מזהה ייחודי לחוקר.
- StudyID: מזהה ייחודי למחקר.
- מפתח ראשי: צירוף של ResearcherID ו StudyID-
- מפתחות זרים ResearcherID: מצביע לטבלת Researcher, StudyID מצביע לטבלת Study.

טבלת containing מכילה

- קישור בין מחקרים לדגימות שהם מכילים.
- עמודות:
- StudyID: מזהה ייחודי למחקר.
- SampleID: מזהה ייחודי לדגימה.
- מפתח ראשי: צירוף של StudyID ו SampleID-
- מפתחות זרים StudyID: מצביע לטבלת Study, SampleID מצביע לטבלת Sample.
- פירוט הקשרים-

Researcher Study

- הקשר ביניהם מנוהל באמצעות טבלת קשרים בשם conducts.
- קשר מסוג רבים לרבים: כל חוקר יכול לנהל מספר מחקרים וכל מחקר יכול להתנהל על ידי מספר חוקרים.
- עמודות בטבלת conducts:
- ResearcherID (מצביע לטבלת Researcher)
- StudyID (מצביע לטבלת Study)

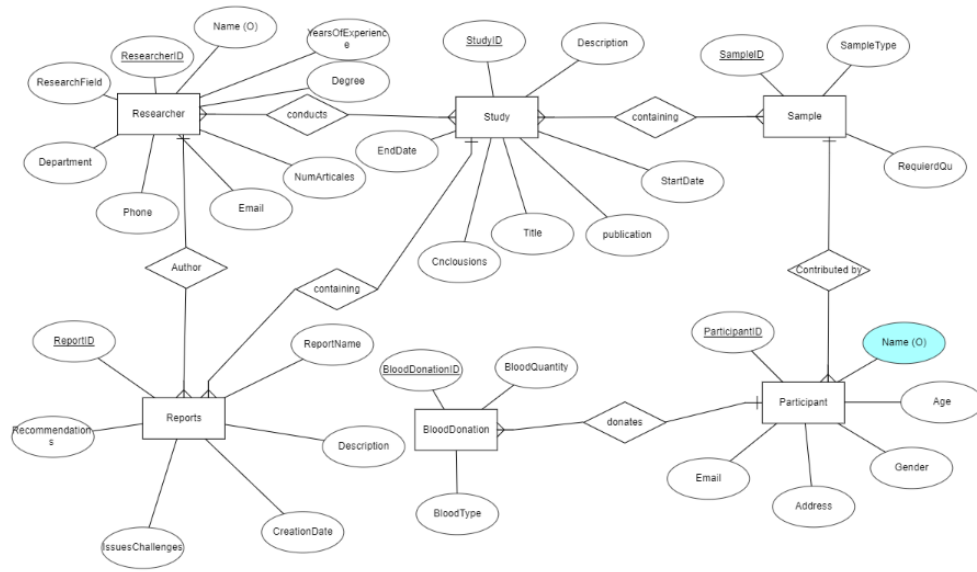
- המפתח הראשי בטבלת conducts הוא צירוף של ResearcherID ו StudyID-

Study Sample

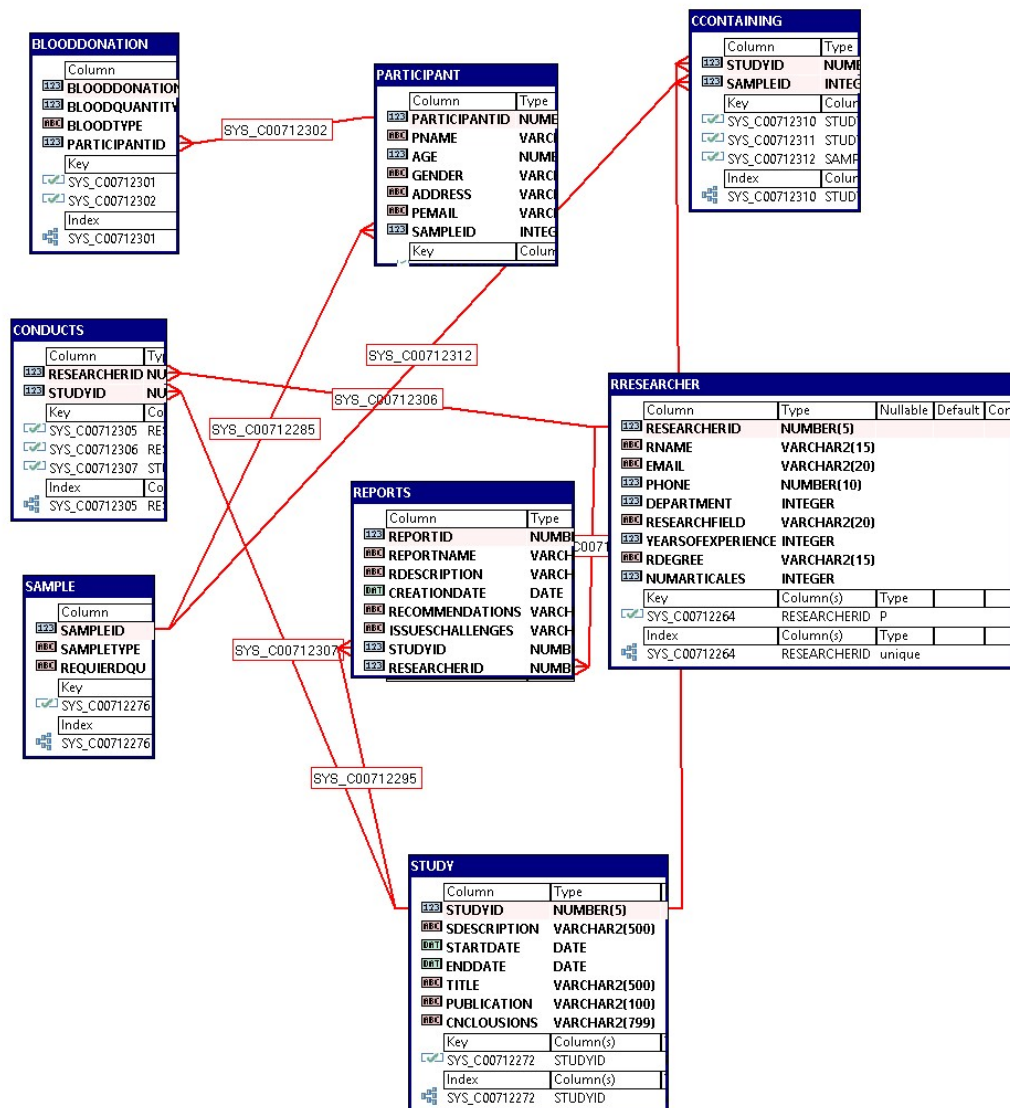
- הקשר ביניהם מנוהל באמצעות טבלת קשרים בשם containing.

- קשר מסוג רבים לרבים: כל מחקר יכול להכיל מספר דגימות וכל דגימה יכולה להיות בשימוש במספר מחקרים.
- עמודות בטבלת containing:
 - StudyID (מצביע לטבלת Study)
 - SampleID (מצביע לטבלת Sample)
- המפתח הראשי בטבלת containing הוא צירוף של StudyID ו-SampleID.
 - **Participant** SampleID
- קשר ישיר בין טבלאות Participant ו-Sample.
- קשר מסוג אחד לרבים: כל משתתף נותן דגימה אחת, אבל כל דגימה יכולה להילקח ממספר משתתפים.
- עמודת SampleID בטבלת Participant היא מפתח זר שמצביע לטבלת Sample.
 - **Reports** StudyID
- קשר ישיר בין טבלאות Reports ו-Study.
- קשר מסוג אחד לרבים: כל מחקר יכול להיות הבסיס למספר דוחות, אבל כל דוח קשור למחקר אחד בלבד.
- עמודת StudyID בטבלת Reports היא מפתח זר שמצביע לטבלת Study.
 - **Reports** ResearcherID
- קשר ישיר בין טבלאות Reports ו-Researcher.
- קשר מסוג אחד לרבים: כל חוקר יכול לכתוב מספר דוחות, אבל כל דוח נכתב על ידי חוקר אחד בלבד.
- עמודת ResearcherID בטבלת Reports היא מפתח זר שמצביע לטבלת Researcher.
 - **BloodDonation** ParticipantID
- קשר ישיר בין טבלאות BloodDonation ו-Participant.
- קשר מסוג אחד לרבים: כל משתתף יכול לתרום דם מספר פעמים, אבל כל תרומת דם קשורה למשתתף אחד בלבד.
- עמודת ParticipantID בטבלת BloodDonation היא מפתח זר שמצביע לטבלת Participant.
 - Participant.

תרשים ERD-



תרשים DSD-



createTable—בעמוד הבא

```
SQL Output Statistics

CREATE TABLE Reports
(
    ReportID NUMERIC(5) NOT NULL,
    ReportName VARCHAR(15) NOT NULL,
    RDescription VARCHAR(500) NOT NULL,
    CreationDate DATE NOT NULL,
    Recommendations VARCHAR(500) NOT NULL,
    IssuesChallenges VARCHAR(500) NOT NULL,
    StudyID NUMERIC(5) NOT NULL,
    ResearcherID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ReportID),
    FOREIGN KEY (StudyID) REFERENCES Study(StudyID),
    FOREIGN KEY (ResearcherID) REFERENCES Researcher(ResearcherID)
);

CREATE TABLE BloodDonation
(
    BloodDonationID NUMERIC(5) NOT NULL,
    BloodQuantity NUMERIC(50) NOT NULL,
    BloodType VARCHAR(3) NOT NULL,
    ParticipantID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (BloodDonationID),
    FOREIGN KEY (ParticipantID) REFERENCES Participant(ParticipantID)
);
```

```
CreateTable.sql X
SQL Output Statistics

CREATE TABLE RResearcher
(
    ResearcherID NUMERIC(5) NOT NULL,
    RName VARCHAR(15) NOT NULL,
    REmail VARCHAR(20) NOT NULL,
    RPhone NUMERIC(10) NOT NULL,
    Department INT NOT NULL,
    ResearchField VARCHAR(20) NOT NULL,
    YearsOfExperience INT NOT NULL,
    Degree VARCHAR(15) NOT NULL,
    NumArticles INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ResearcherID)
);

CREATE TABLE Study
(
    StudyID NUMERIC(5) NOT NULL,
    SDescription VARCHAR(500) NOT NULL,
    StartDate DATE NOT NULL,
    EndDate DATE NOT NULL,
    Title VARCHAR(500) NOT NULL,
    Publication VARCHAR(100) NOT NULL,
    Citations VARCHAR(799) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (StudyID)
);
```

```
Close Document Application
CreateTable.sql X
SQL Output Statistics

CREATE TABLE BloodDonation
(
    BloodDonationID NUMERIC(5) NOT NULL,
    BloodQuantity NUMERIC(50) NOT NULL,
    BloodType VARCHAR(3) NOT NULL,
    ParticipantID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (BloodDonationID),
    FOREIGN KEY (ParticipantID) REFERENCES Participant(ParticipantID)
);

CREATE TABLE conducts
(
    ResearcherID NUMERIC(5) NOT NULL,
    StudyID NUMERIC(5) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ResearcherID, StudyID),
    FOREIGN KEY (ResearcherID) REFERENCES Researcher(ResearcherID),
    FOREIGN KEY (StudyID) REFERENCES Study(StudyID)
);

CREATE TABLE containing
(
    StudyID NUMERIC(5) NOT NULL,
    SampleID INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (StudyID, SampleID),
    FOREIGN KEY (StudyID) REFERENCES Study(StudyID)
);
```

Desc-


```
SQL> desc participant
Object participant does not exist.
```

```
SQL> desc participant
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
PARTICIPANTID       NUMBER(5)
PNAME               VARCHAR2(15)
AGE                 NUMBER(3)
GENDER              VARCHAR2(9)
ADDRESS             VARCHAR2(15)
PEMAIL              VARCHAR2(20)
SAMPLEID            INTEGER
```

```
SQL> desc conducts
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
RESEARCHERID        NUMBER(5)
STUDYID              NUMBER(5)
```

```
SQL> desc ccontaining
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
STUDYID              NUMBER(5)
SAMPLEID             INTEGER
```

```
SQL> desc blooddonation
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
BLOODDONATIONID     NUMBER(5)
BLOODQUANTITY        NUMBER(25)
BLOODTYPE            VARCHAR2(3)
PARTICIPANTID        NUMBER(5)
```

```
SQL> desc reports
Name                Type                Nullable Default Comm
-----
REPORTID            NUMBER(5)
REPORTNAME          VARCHAR2(15)
RDESCRIPTION         VARCHAR2(500)
CREATIONDATE        DATE
RECOMMENDATIONS     VARCHAR2(500)
ISSUESCHALLENGES    VARCHAR2(500)
STUDYID              NUMBER(5)
RESEARCHERID        NUMBER(5)
```

```

SQL> desc study
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
STUDYID             NUMBER(5)
SDESCRIPTION         VARCHAR2(500)
STARTDATE           DATE
ENDDATE             DATE
TITLE               VARCHAR2(500)
PUBLICATION          VARCHAR2(100)
CNCLOUSIONS         VARCHAR2(799)

SQL> desc sample
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
SAMPLEID            INTEGER
SAMPLETYPE          VARCHAR2(10)
REQUIERDQUL          VARCHAR2(50)

SQL> desc rresearcher
Name                Type                Nullable Default Comments
-----
RESEARCHERID        NUMBER(5)
RNAME               VARCHAR2(15)
EMAIL               VARCHAR2(20)
PHONE              NUMBER(10)
DEPARTMENT          INTEGER
RESEARCHFIELD       VARCHAR2(20)
YEARSOFEXPERIENCE   INTEGER
RDEGREE             VARCHAR2(15)
NUMARTICALES        INTEGER

SQL> desc reports

```

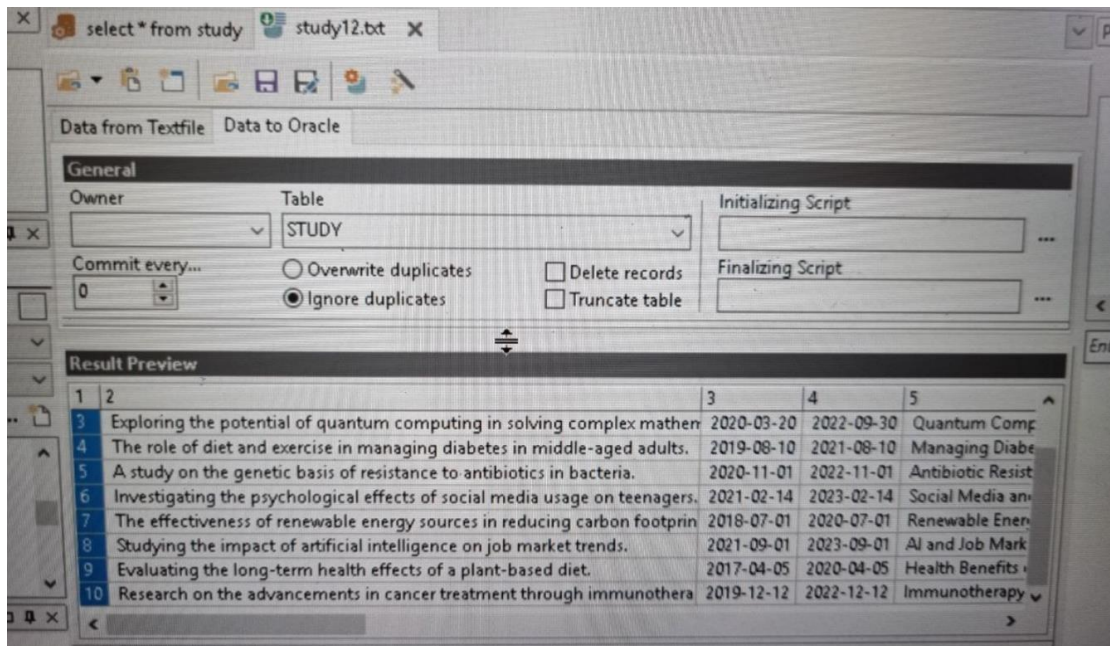
Data-Genrator

Diagram Window | SQL Window | Data Generator | select* from researcher | SELECT * FROM RRESEARCHER

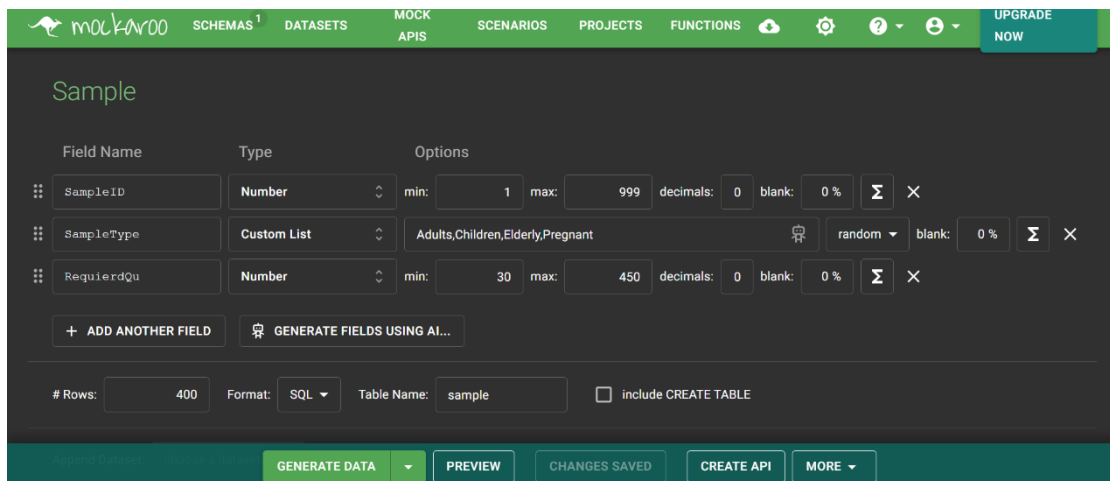
RRESEARCHER		Table	Number of records
Owner	AVISHACO	RRESEARCHER	400

Name	Type	Size	Data	Master
RESEARCHERID	NUMBER	5	Sequence(1)	
RNAME	VARCHAR2	15	FirstName + LastName	
EMAIL	VARCHAR2	20	Email	
PHONE	NUMBER	10	Random(12345678, 98765432)	
DEPARTMENT	NUMBER		Random(1, 7)	
RESEARCHFIELD	VARCHAR2	20	List('Artificial Intelligence', 'Machine Learning', 'Data Science', 'Quantum Computing', 'Genomic	
YEARSOFEXPERIENCE	NUMBER		Random(5,15)	
RDEGREE	VARCHAR2	15	List('Professor', 'Doctor', 'Master', 'Bachelor', 'Lecturer', 'Assistant Professor', 'Ph.D. Candidate')	
NUMARTICALES	NUMBER		Random(7, 17)	

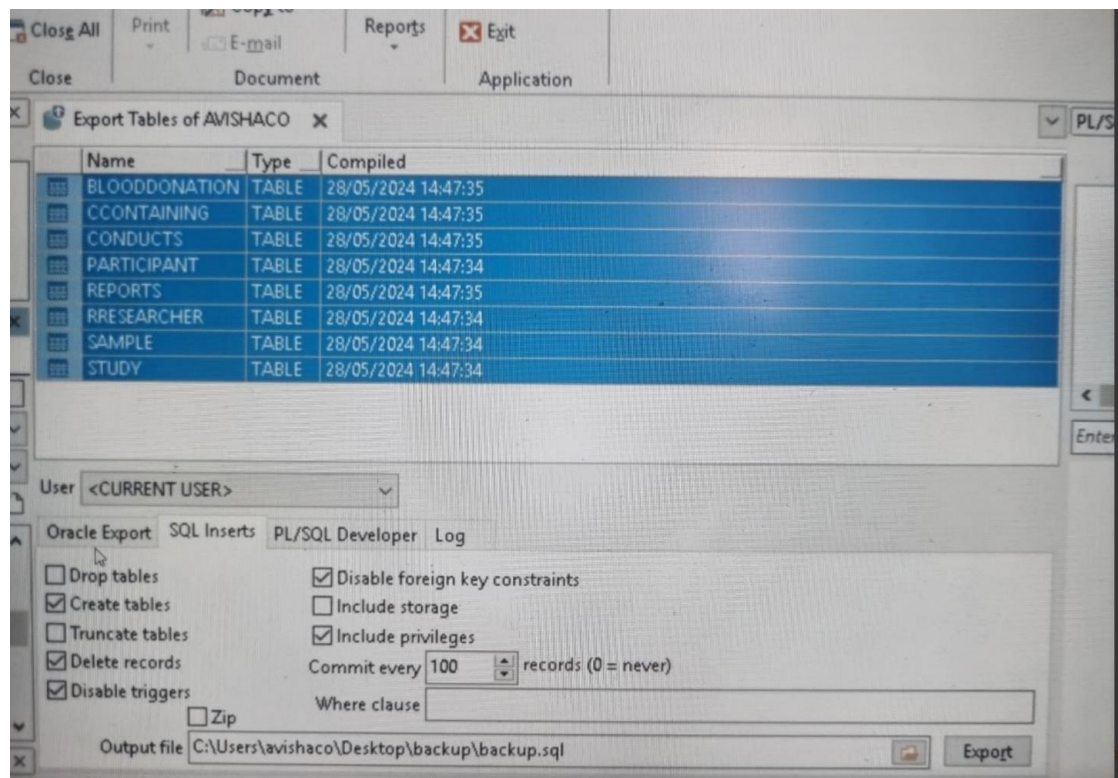
Impot form TextFile-



מתוך אתר Mockaroo-



גיבוי-



שחזור-

