

דו"ח שלב א :

נעם טויטו : 215044884

רפאל ריאחי : 327839171

מערכת המטפלת בצרכי בית חולים. היחידה המטופלת : כוח אדם.

## תוכן עניינים :

- 1 - מבוא
- 2 - תיאור הישויות
- 3 - תיאור הקשרים
- 4 - תרשים ERD
- 5 - תרשים DSD
- 6 - create table
- 7 - desc
- 8 - data generator
- 9 - python and mockaro
- 10,11 - backup

## **מבוא :**

במערכת שלנו אנו נעסוק בשמירת נתוני כוח האדם בבית חולים. הנתונים הנשמרים הינם : נתוני מחלקה (Department), נתוני תפקיד (Position), נתוני עובד (Employee), נתוני התמחות רפואית (Medical Specialty), דו"חות ביצועי עובדים (Performance Review), דו"חות עזיבה (Leave). אנו נרצה עבור כל עובד לדעת איזה התמחות הוא עשה, באיזה מחלקה הוא עובד, בדיקת ביצועים כל חצי שנה, נתונים על חופשות וכו'.

## תיאור הישיות:

### מחלקה (Department)

- DepartmentID (Primary Key)
- DepartmentName
- DateEstablished

### התמחות רפואית (Medical speciality)

- SpecialtyID (Primary Key)
- SpecialtyName
- Description

### תפקיד/משרה (Position)

- PositionID (Primary Key)
- PositionName
- DepartmentID (Foreign Key)
- SpecialtyID (Foreign Key)
- Salary

### עובד (Employee)

- EmployeeID (Primary Key)
- FirstName
- LastName
- PositionID (Foreign Key)

### עזיבה (Leave)

- LeaveID (Primary Key)
- EmployeeID (Foreign Key)
- LeaveType
- ReturnDate

### סקירת ביצועים (PerformanceReview)

- ReviewID (Composite Primary Key)
- EmployeeID (Composite Primary Key, Foreign Key)
- ReviewerID (Foreign Key)
- ReviewDate
- Rating

## תיאור הקשרים:

### מחלקה לתפקיד (Department to Position):

- מערכת יחסים של רבים לרבים (למחלקה אחת יכולים להיות הרבה תפקידים, וישנם תפקידים שיכולים להיות משוייכים לכמה מחלקות).
- DepartmentID הוא המפתח הזר בטבלת התפקיד, המפנה ל- DepartmentID בטבלת המחלקה.

### התמחות רפואית לתפקיד (MedicalSpecialty to Position):

- מערכת יחסים של אחד לרבים (למומחיות רפואית אחת יכולים להיות תפקידים מגוונים, ותפקיד-משוייך לכל היותר למומחיות רפואית אחת).
- SpecialtyID הוא המפתח הזר בטבלת התפקיד, המפנה ל- SpecialtyID בטבלת ההתמחות הרפואית.

### תפקיד לעובד (Position to Employee):

- מערכת יחסים של אחד לרבים (לתפקיד יכולים להיות עובדים רבים המחזיקים בו, אך לעובד-משרה יחידה).
- PositionID הוא המפתח הזר בטבלת העובד, המפנה ל- PositionID בטבלת התפקיד/משרה.

### עובד לעזיבה (Employee to Leave):

- מערכת יחסים של אחד לרבים (לעובד אחד יכולים להיות רישומי עזיבה רבים, אך כל רישום עזיבה משוייך לעובד יחיד).
- EmployeeID הוא המפתח הזר בטבלת העזיבה, המפנה ל- EmployeeID בטבלת העובד.

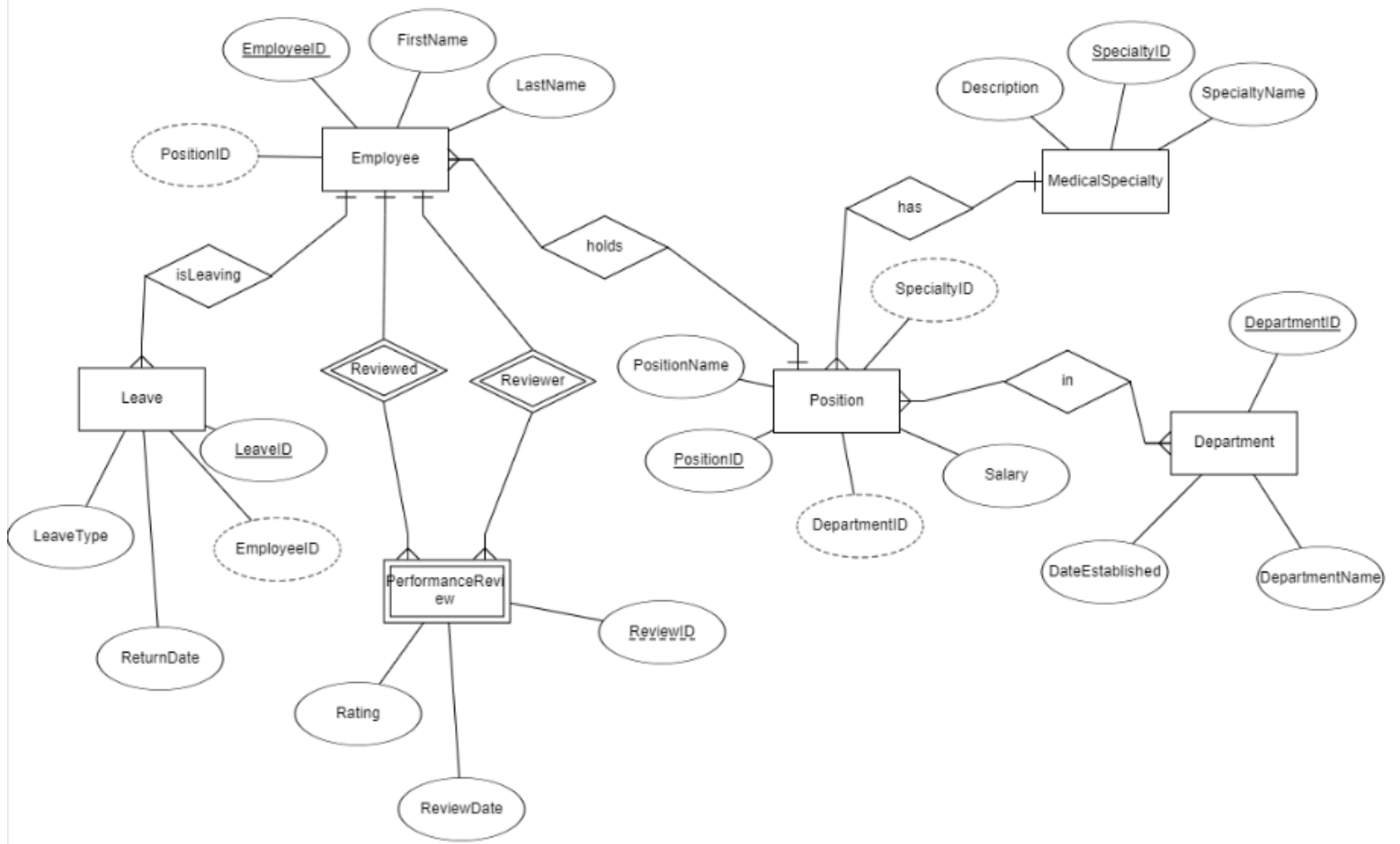
### מחלקה לתפקיד (Department to Position):

- מערכת יחסים של רבים לרבים (למחלקה אחת יכולים להיות הרבה תפקידים, וישנם תפקידים שיכולים להיות משוייכים לכמה מחלקות).
- DepartmentID הוא המפתח הזר בטבלת התפקיד, המפנה ל- DepartmentID בטבלת המחלקה.

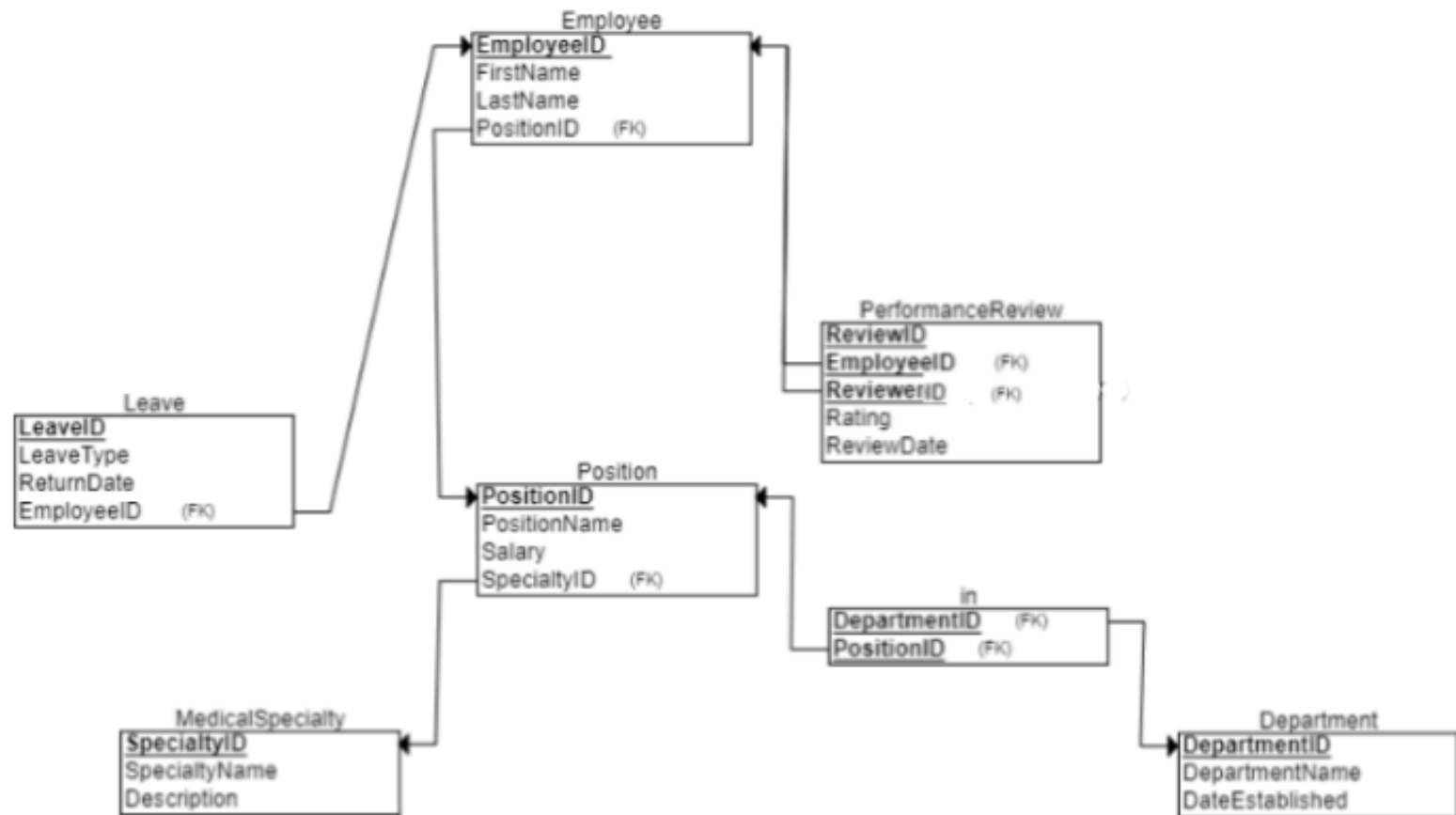
### עובד לסקירת ביצועים (Employee to PerformanceReview):

- סקירת ביצועים הינה ישות חלשה אשר מוגדרת באמצעות המחלקה עובד. ראשית, הגדרתה כוללת עובד אשר סקירת הביצועים היא עבורו, ושנית, היא כוללת עובד אשר הוא המבקר.
- EmployeeID הוא מפתח זר בטבלת סקירת הביצועים, המפנה ל- EmployeeID בטבלת העובד (המצין את העובד אליו מתייחסת סקירת הביצועים).
- ReviewerID הוא מפתח זר בטבלת סקירת הביצועים, המפנה ל- EmployeeID בטבלת העובד.

## תרשימים ERD :



## תרשים DSD :



## create table:

```
CREATE TABLE Department (
    DepartmentID INT PRIMARY KEY,
    DepartmentName VARCHAR(100),
    DateEstablished DATE
);

CREATE TABLE MedicalSpecialty (
    SpecialtyID INT PRIMARY KEY,
    SpecialtyName VARCHAR(100),
    Description VARCHAR(100)
);

CREATE TABLE Position (
    PositionID INT PRIMARY KEY,
    PositionName VARCHAR(50),
    DepartmentID INT,
    SpecialtyID INT,
    Salary DECIMAL(10, 2),
    CONSTRAINT fk_department FOREIGN KEY (DepartmentID) REFERENCES Department(DepartmentID),
    CONSTRAINT fk_specialty FOREIGN KEY (SpecialtyID) REFERENCES MedicalSpecialty(SpecialtyID)
);

CREATE TABLE Employee (
    EmployeeID INT PRIMARY KEY,
    FirstName VARCHAR(25),
    LastName VARCHAR(25),
    PositionID INT,
    CONSTRAINT fk_position FOREIGN KEY (PositionID) REFERENCES Position(PositionID)
);

CREATE TABLE Leave (
    LeaveID INT PRIMARY KEY,
    EmployeeID INT,
    LeaveType VARCHAR(50),
    ReturnDate DATE,
    CONSTRAINT fk_employee_leave FOREIGN KEY (EmployeeID) REFERENCES Employee(EmployeeID)
);

CREATE TABLE PerformanceReview (
    ReviewID INT,
    EmployeeID INT,
    ReviewerID INT,
    ReviewDate DATE,
    Rating INT,
    PRIMARY KEY (ReviewID, EmployeeID, ReviewerID), -- Composite primary key
    CONSTRAINT fk_employee_review FOREIGN KEY (EmployeeID) REFERENCES Employee(EmployeeID),
    CONSTRAINT fk_reviewer_review FOREIGN KEY (ReviewerID) REFERENCES Employee(EmployeeID)
);
```

## desc:

```
SQL> desc employee
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
EMPLOYEEID    INTEGER
FIRSTNAME     VARCHAR2(25) Y
LASTNAME      VARCHAR2(25) Y
POSITIONID    INTEGER          Y
```

```
SQL> desc Department
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
DEPARTMENTID  INTEGER
DEPARTMENTNAME VARCHAR2(100) Y
DATEESTABLISHED DATE          Y
```

```
SQL> desc Position
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
POSITIONID    INTEGER
POSITIONNAME  VARCHAR2(50) Y
DEPARTMENTID  INTEGER          Y
SPECIALTYID   INTEGER          Y
SALARY        NUMBER(10,2) Y
```

```
SQL> desc Leave
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
LEAVEID       INTEGER
EMPLOYEEID    INTEGER          Y
LEAVETYPE     VARCHAR2(50) Y
RETURNDATE    DATE          Y
```

```
SQL> desc PerformanceReview
Name          Type          Nullable Default Comments
-----
REVIEWID      INTEGER
EMPLOYEEID    INTEGER
REVIEWERID    INTEGER
REVIEWDATE    DATE          Y
RATING        INTEGER Y
```



## data generator:

PERFORMANCE REVIEW					
<	Owner	Table	Number of records		
>	C#RIAHI	PERFORMANCE REVIEW	555		
...					
Name	Type	Size	Data	Master	
REVIEWID	NUMBER		Sequence(5000)	...	▼
EMPLOYEEID	NUMBER		List(select employeeid from employee)	...	▼
REVIEWERID	NUMBER		List(select employeeid from employee)	...	▼
REVIEWDATE	DATE		Random(11/09/2001, 07/10/2023)	...	▼
RATING	NUMBER		Random(1, 5)	...	▼
*				...	▼

MEDICAL SPECIALTY					
<	Owner	Table	Number of records		
>	C#RIAHI	MEDICAL SPECIALTY	500		
...					
Name	Type	Size	Data	Master	
SPECIALTYID	NUMBER		Sequence(1)	...	▼
SPECIALTYNAME	VARCHAR2	100	list('A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T') + Sequence(1)	...	▼
DESCRIPTION	VARCHAR2	100	list('Cardiology: Treats heart and blood vessel disorders.', 'Neurology: Manages brain disorders.', 'Orthopedics: Treats injuries and musculoskeletal conditions.', 'Pediatrics: Treats children and adolescents.', 'Oncology: Treats cancer.', 'Radiology: Performs diagnostic imaging.', 'Pathology: Performs laboratory tests.', 'Pharmacy: Dispenses medications.', 'Physiology: Studies the functions of the body.', 'Psychiatry: Treats mental disorders.', 'Surgery: Performs operations to treat various conditions.') + Sequence(1)	...	▼
*				...	▼

DEPARTMENT					
<	Owner	Table	Number of records		
>	C#RIAHI	DEPARTMENT	400		
...					
Name	Type	Size	Data	Master	
DEPARTMENTID	NUMBER		Sequence(100)	...	▼
DEPARTMENTNAME	VARCHAR2	100	list('Cardiology', 'Neurology', 'Orthopedics', 'Pediatrics', 'Oncology', 'Radiology', 'Pathology', 'Pharmacy', 'Physiology', 'Psychiatry', 'Surgery') + Sequence(1)	...	▼
DATEESTABLISHED	DATE		Random(17/10/2010, 26/12/2020)	...	▼
*				...	▼

POSITION					
<	Owner	Table	Number of records		
>	C#RIAHI	POSITION	500		
...					
Name	Type	Size	Data	Master	
POSITIONID	NUMBER		Sequence(1)	...	▼
POSITIONNAME	VARCHAR2	50	list('Chief Medical Officer', 'Hospital Administrator', 'Registered Nurse', 'Nurse Practitioner', 'Physician Assistant', 'Medical Social Worker', 'Pharmacist', 'Physical Therapist', 'Occupational Therapist', 'Speech Therapist', 'Dietitian', 'Nutritionist', 'Genetic Counselor', 'Mental Health Counselor', 'Addiction Counselor', 'Substance Abuse Counselor', 'Behavioral Therapist', 'Crisis Intervention Specialist', 'Case Manager', 'Care Coordinator', 'Patient Advocate', 'Health Educator', 'Infection Control Specialist', 'Quality Improvement Specialist', 'Research Assistant', 'Clinical Research Coordinator', 'Biostatistician', 'Data Analyst', 'Healthcare Informatics Specialist', 'Medical Coding Specialist', 'Medical Billing Specialist', 'Medical Claims Specialist', 'Medical Records Specialist', 'Medical Transcriptionist', 'Medical Interpreter', 'Medical Assistant', 'Medical Receptionist', 'Medical Office Assistant', 'Medical Office Clerk', 'Medical Office Manager', 'Medical Office Supervisor', 'Medical Office Director', 'Medical Office Executive', 'Medical Office President', 'Medical Office Vice President', 'Medical Office Chairman', 'Medical Office Board Member', 'Medical Office Advisor', 'Medical Office Consultant', 'Medical Office Strategist', 'Medical Office Planner', 'Medical Office Designer', 'Medical Office Developer', 'Medical Office Engineer', 'Medical Office Architect', 'Medical Office Scientist', 'Medical Office Researcher', 'Medical Office Analyst', 'Medical Office Specialist', 'Medical Office Expert', 'Medical Office Authority', 'Medical Office Leader', 'Medical Office Influencer', 'Medical Office Thought Leader', 'Medical Office Visionary', 'Medical Office Innovator', 'Medical Office Disruptor', 'Medical Office Game Changer', 'Medical Office Trailblazer', 'Medical Office Pioneer', 'Medical Office Trailblazer', 'Medical Office Pioneer', 'Medical Office Trailblazer', 'Medical Office Pioneer') + Sequence(1)	...	▼
DEPARTMENTID	NUMBER		List(select departmentid from department)	...	▼
SPECIALTYID	NUMBER		List(select specialtyid from medicalspecialty)	...	▼
SALARY	NUMBER	10,2	Random(10000, 50000)	...	▼
*				...	▼

## python generator:

```
import random
from faker import Faker
import datetime
import csv

fake = Faker()

# List of leave types
leave_types = [
    'Sick Leave', 'Casual Leave', 'Maternity Leave', 'Paternity Leave', 'Annual Leave',
    'Compensatory Leave', 'Bereavement Leave', 'Marriage Leave', 'Study Leave', 'Unpaid Leave'
]

# Function to generate a list of 500 tuples for the Leave table
def generate_leave_tuples(num_tuples=500):
    leave_tuples = []

    for i in range(1, num_tuples + 1):
        leave_id = i
        employee_id = random.randint(1, 500) # Assuming EmployeeID ranges from 1 to 100
        leave_type = random.choice(leave_types)
        return_date = fake.date_between(start_date=datetime.datetime(2001,9,11), end_date=datetime.datetime(2023,10,7))

        leave_tuples.append((leave_id, employee_id, leave_type, return_date))

    return leave_tuples

# Generate the leave tuples
leave_tuples = generate_leave_tuples()

# Save the tuples to a CSV file
file_path = 'C:\\Users\\repha\\Desktop\\Programming\\leave_data.csv'

with open(file_path, 'w', newline='') as csvfile:
    leave_writer = csv.writer(csvfile)
    # Write the header
    leave_writer.writerow(['LeaveID', 'EmployeeID', 'LeaveType', 'ReturnDate'])
    # Write the data
    leave_writer.writerows(leave_tuples)

print(f"Data saved to {file_path}")
```

## mockaro generator:

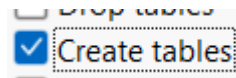
Field Name	Type	Options
EMPLOYEEID	Row Number	blank: 0 % Σ ×
FIRSTNAME	First Name	blank: 0 % Σ ×
LASTNAME	Last Name	blank: 0 % Σ ×
POSITIONID	Row Number	blank: 0 % Σ ×
+ ADD ANOTHER FIELD		GENERATE FIELDS USING AI...
# Rows:	500	Format: SQL Table Name: EMPLOYEE <input checked="" type="checkbox"/> include CREATE TABLE

הערה : בסיגמא האחרון הכנסתי את הפונקציה שתתאים למפתחות הזרים של .position

## :backup



על מנת לעשות גיבוי צריך להכנס לexport



לאחר מכן לסמן את הרצויים, ולאחר מכן ללחוץ על export  
לתת את התאריך בשם הקובץ ולבחור את הקבצים

Name	Type	Compiled
DEPARTMENT	TABLE	16/06/2024 22:47:47
EMPLOYEE	TABLE	16/06/2024 22:47:47
LEAVE	TABLE	16/06/2024 22:47:47
MEDICALSPECIALTY	TABLE	16/06/2024 22:47:47
PERFORMANCE REVIEW	TABLE	16/06/2024 22:47:47
POSITION	TABLE	16/06/2024 22:47:47

User: <CURRENT USER>

Oracle Export SQL Inserts PL/SQL Developer

Where clause: |

☒ Compress file  
☒ Include storage  
☒ Include privileges

Output file: backup\_04\_06\_24

Export

```
Export: Release 21.0.0.0.0 - Production on Tue Jun 4 12:19:37 2024
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Connected to: Oracle Database 21c Express Edition Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0
EXP-00028: failed to open 04/06/24.dmp for write
Export file: EXPDAT.DMP > |
```



נריך עכשיו את הקובץ של create tables אפשר לראות שלפני זה ריק  
לאחר ההרצה נקבל קבצים ריקים,

DEPARTMENTID	DEPARTMENTNAME	DATEESTABLISHED
--------------	----------------	-----------------

ולאחר הרצת הbackup נראה שאכן שוחזרו הנתונים.

## Import Tables

- ☐ Drop tables
- ☐ Create tables
- ☐ Truncate tables
- ☒ Delete records
- ☒ Disable triggers
- ☒ Disable foreign key constraints

Commit every  
100 records  
(0 = never)

DEPARTMENT  
MEDICALSPECIALTY  
POSITION  
EMPLOYEE  
LEAVE  
PERFORMANCE REVIEW

Import file

C:\Users\repha\Desktop\DBProject-4884\_9171\backup\_04\_06\_24.pde



Import

	DEPARTMENTID	DEPARTMENTNAME	DATEESTABLISHED
1	133	Emergency Department34	15/02/2019
2	134	Hematology35	30/10/2013
3	135	Surgery36	11/03/2015
4	136	Surgery37	04/03/2016
5	137	Cardiology38	26/04/2012
6	138	Oncology39	29/04/2020
7	139	Orthopedics40	14/10/2020
8	140	Gastroenterology41	01/12/2020
9	141	Oncology42	28/09/2013
10	142	Infectious Diseases43	03/12/2011
11	143	Anesthesiology44	12/01/2011
12	144	Emergency Department45	17/12/2011
13	145	Radiology46	07/06/2017

ואפשר לראות שהנתונים שוחזרו.