

דו"ח שלב ד :

נתן אליה וייס 328276464

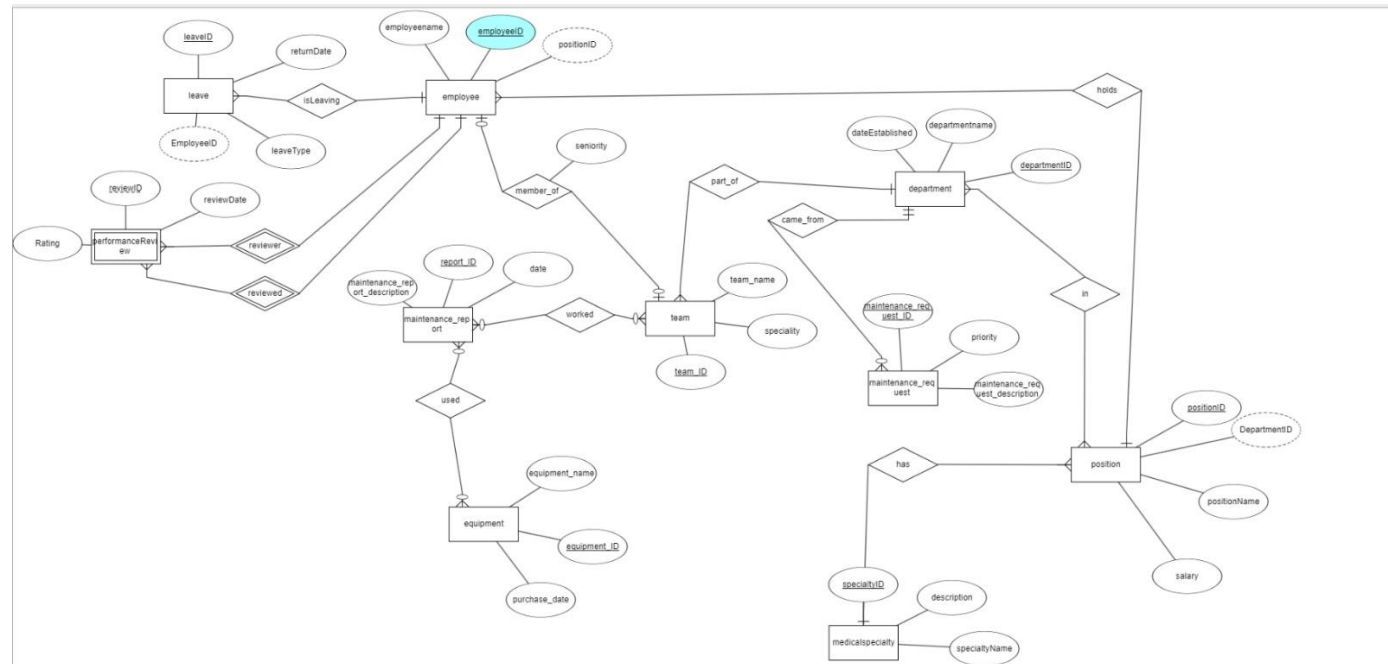
אברהם חסון

מערכת המטפלת בצרכי בית חולים. היחידה המטופלת : תחזוקה

תוכן עניינים :

- 1 - dsd, erd משולב.
- 2 - החלטות שנעשו בשלב האינטגרציה
- 2,3 - הסבר מילולי של התהליך והפקודות
- 4,5 - מבטים
- 6,7 - שאילתות

Integrated DSD and ERD:



החלטות שנעשו בשלב האינטגרציה :

במהלך האינטגרציה החלטנו למחוק department את העמודה supervisor, כדי להימנע ממעגל תלויות. בנוסף לכך הוספנו לכל department מהאגף השני תאריך שבו הוא נוצר. כדי להימנע ממחלקות עם אותו מספר מחלקה, הוספנו לכל המחלקות של תחזוקת בית החולים את הספרה 1 לפני.

בנוסף לכך הוספנו 4 משרות נוספות למחלקה position, אשר יתאימו לעובדים החדשים שלנו על פי הקשר שלהם לשדה speciality במחלקה team. בנוגע לשאר הטבלאות החלטנו להשאיר אותן כפי שהן. אנחנו נראה לגבי העובדים שחלקם אינם משוייכים לצוות, הסיבה לכך היא שצוותים הם שייכים לחלק התחזוקה של בית החולים ולכן עובדים במשרות של רפואה וכאלה לא שייכים לצוותים.

הסבר מילולי של התהליך והפקודות) : (integrate.sql

```
-- First, insert the positions
BEGIN
  INSERT INTO Position (PositionId, PositionName, Salary)
  VALUES (1000, 'electrician', 20000);

  INSERT INTO Position (PositionId, PositionName, Salary)
  VALUES (1001, 'cleaner', 15000);

  INSERT INTO Position (PositionId, PositionName, Salary)
  VALUES (1002, 'plumber', 25000);

  INSERT INTO Position (PositionId, PositionName, Salary)
  VALUES (1003, 'maintenance worker', 17000);
END;
/
```

בקטע קוד זה אנו מוסיפים את ה positions החדשים שלנו.

```

DECLARE
CURSOR emp_cursor IS
SELECT e.employee_ID, e.employee_name, e.employee_last_name, MAX(t.speciality) AS speciality
FROM employee e
JOIN member_of mo ON e.employee_ID = mo.employee_ID
JOIN team t ON mo.team_ID = t.team_ID
GROUP BY e.employee_ID, e.employee_name, e.employee_last_name;

l_position_id Position.PositionID%TYPE;

BEGIN
FOR emp_rec IN emp_cursor LOOP
-- Determine the position ID based on the speciality
CASE emp_rec.speciality
WHEN 'electric' THEN l_position_id := 1000;
WHEN 'cleaning' THEN l_position_id := 1001;
WHEN 'plumbing' THEN l_position_id := 1002;
WHEN 'repairs' THEN l_position_id := 1003;
ELSE l_position_id := NULL; -- If the speciality doesn't match any known speciality
END CASE;

-- Insert into Employee1 table
INSERT INTO Employee1 (EmployeeID, FirstName, LastName, PositionID)
VALUES (emp_rec.employee_ID, emp_rec.employee_name, emp_rec.employee_last_name, l_position_id);
END LOOP;
END;
/

```

בקטע קוד זה אנו עוברים עובד עובד באגף התחזוקה, ומוסיפים אותו לרשימה העובדים של אגף כוח אדם. אנו מבצעים בדיקה איזו התמחות יש לו ועל פיה אנו נותנים לנו את מספר המשרה על פי מה שקבענו קודם.

```

DECLARE
CURSOR dept_cursor IS
SELECT department_ID, department_name
FROM department;

l_date_established DATE;
BEGIN
FOR dept_rec IN dept_cursor LOOP
-- Generate a random date between 17/10/2010 and 26/12/2020
l_date_established := TRUNC(TO_DATE('17/10/2010', 'DD/MM/YYYY') + DBMS_RANDOM.VALUE(0, 3748)); -- 3748 days betw

-- Insert into Department1 table with '1' prefix before department_ID
INSERT INTO Department1 (DepartmentID, DepartmentName, DateEstablished)
VALUES (dept_rec.department_ID + 1000, dept_rec.department_name, l_date_established);
END LOOP;
END;
/

```

בקטע קוד זה אנו מוסיפים את המחלקות מאגף התחזוקה למחלקות ניהול כוח אדם. כפי שציינו קודם, כאן אנו קובעים תאריך הקמה עבור כל אגף וגם מוסיפים את הספרה 1 לכל מספר מחלקה.

Views :

view 1 :

```
CREATE VIEW EmployeeDetails AS
SELECT
    e.EmployeeID,
    e.FirstName,
    e.LastName,
    p.PositionName,
    p.Salary,
    d.DepartmentName,
    ms.SpecialtyName,
    COALESCE(l.LeaveType, 'N/A') AS LeaveType,
    COALESCE(l.ReturnDate, TO_DATE('9999-12-31', 'YYYY-MM-DD')) AS ReturnDate,
    COALESCE(pr.Rating, 0) AS Rating,
    COALESCE(pr.ReviewDate, TO_DATE('9999-12-31', 'YYYY-MM-DD')) AS ReviewDate
FROM
    Employee e
LEFT JOIN
    Position p ON e.PositionID = p.PositionID
LEFT JOIN
    Department d ON p.DepartmentID = d.DepartmentID
LEFT JOIN
    MedicalSpecialty ms ON p.SpecialtyID = ms.SpecialtyID
LEFT JOIN
    (SELECT EmployeeID, MAX(LeaveType) AS LeaveType, MAX(ReturnDate) AS ReturnDate
     FROM Leave GROUP BY EmployeeID) l ON e.EmployeeID = l.EmployeeID
LEFT JOIN
    (SELECT EmployeeID, MAX(Rating) AS Rating, MAX(ReviewDate) AS ReviewDate
     FROM PerformanceReview GROUP BY EmployeeID) pr ON e.EmployeeID = pr.EmployeeID;
```

מבט זה מייצר תצוגה המאחדת מידע על עובדים, תפקידים, מחלקות, התמחויות רפואיות, חופשות וביקורות ביצועים. משתמשת ב-COALESCE כדי לטפל במקרים בהם חלק מהערכים הם null.

	EMPLOYEEID	FIRSTNAME	LASTNAME	POSITIONNAME	SALARY	DEPARTMENTNAME	SPECIALTYNAME	LEAVETYPE	RETURNDAT
1	53	Rose	Delta	Medical Assistant155	16331.05	Cardiology359	H45	N/A	31/12/9999
2	54	Emily	Streep	Physician9	44519.87	Hematology184	P316	N/A	31/12/9999
3	55	Ann	Conley	Physician208	30315.34	Cardiology252	L189	Study Leave	17/11/2013
4	56	Vickie	O'Keefe	Surgeon83	17595.46	Nephrology348	F183	N/A	31/12/9999
5	57	Claire	Schiff	Pediatrician46	35181.37	Anesthesiology376	K124	Casual Leave	12/09/2015
6	58	Wes	Stanton	Radiologist103	38820.51	Dermatology187	P400	Study Leave	07/01/1978
7	59	Greg	Madonna	Physical Therapist247	13563.36	Oncology319	G173	Paternity Leave	17/11/1912
8	60	Emily	Hanley	Nurse Practitioner341	42349.15	Infectious Diseases311	H62	Paternity Leave	10/11/1956
9	61	Karon	Spiner	Hospital Administrator337	40359.67	Nephrology264	D6	N/A	31/12/9999
10	62	Fairuza	Davis	Cardiologist125	28809.11	Endocrinology353	Q277	Study Leave	15/10/2002

view 2 :

```

CREATE VIEW EmployeeTeamDetails AS
SELECT DISTINCT
    e.EmployeeID,
    e.FirstName,
    e.LastName,
    t.team_ID,
    t.team_name,
    t.speciality,
    d.DepartmentID,
    d.DepartmentName,
    d.DateEstablished,
    mr.maintenance_request_ID,
    mr.priority,
    mr.maintenance_request_description,
    r.report_ID,
    r.maintenance_report_description,
    r.report_date
FROM
    Employee e
LEFT JOIN
    member_of mo ON e.EmployeeID = mo.employee_ID
LEFT JOIN
    team t ON mo.team_ID = t.team_ID
LEFT JOIN
    department d ON t.department_ID = d.DepartmentID
-----
LEFT JOIN
    maintenance_request mr ON d.DepartmentID = mr.department_ID
LEFT JOIN
    worked w ON t.team_ID = w.team_ID
LEFT JOIN
    maintenance_report r ON w.report_ID = r.report_ID
LEFT JOIN
    used u ON r.report_ID = u.report_ID;

```

מבט זה מייצר תצוגה המאגדת מידע על עובדים, צוותים, מחלקות, בקשות תחזוקה ודיווחי תחזוקה, תוך שימוש ב-LEFT JOIN.

	EMPLOYEEID	FIRSTNAME	LASTNAME	TEAM_ID	TEAM_NAME	SPECIALITY	DEPARTMENTID	DEPARTMENTNAME	DATE:
648	1992	Belinda	Griffith	13301	team a134	plumbing	145	Radiology46	07/06/;
290	1992	Belinda	Griffith	9101	team a92	repairs	324	Cardiology225	10/03/;
291	1992	Belinda	Griffith	9101	team a92	repairs	324	Cardiology225	10/03/;
253	1988	Molly	Playboys	19901	team a200	cleaning	261	Surgery162	05/07/;
175	1984	Goldie	Wong	35501	team c356	cleaning	103	Gastroenterology4	12/04/;
687	1984	Goldie	Wong	35501	team c356	cleaning	103	Gastroenterology4	12/04/;
265	1972	Judy	Gambon	1901	team c20	cleaning	371	Oncology272	02/04/;
606	1968	Isabella	Payne	38201	team b383	plumbing	393	Anesthesiology294	01/09/;
256	1968	Isabella	Payne	38201	team b383	plumbing	393	Anesthesiology294	01/09/;
91	1968	Isabella	Payne	18701	team d188	plumbing	360	Neurology261	03/01/;
605	1964	Yaphet	Borgnine	29801	team c299	electric	392	Anesthesiology293	27/12/;

Queries :

query1.1 :

```
SELECT
    EmployeeID,
    FirstName,
    LastName,
    DepartmentName,
    SpecialtyName,
    LeaveType,
    ReturnDate
FROM
    EmployeeDetails
WHERE
    LeaveType <> 'N/A'
ORDER BY
    ReturnDate DESC;
```

שאלתה זו בוחרת עובדים עם סוג חופשה שאינו ריק, ומסדרת אותם לפי תאריך חזרה מהחופשה בסדר יורד.

	EMPLOYEEID	FIRSTNAME	LASTNAME	DEPARTMENTNAME	SPECIALTYNAME	LEAVETYPE	RETURNDATE
1	346	Don	Furtado	Nephrology129	C52	Sick Leave	12/12/2024
2	291	Grant	Conley	Oncology42	D139	Maternity Leave	11/11/2024
3	276	Bernie	Napolitano	Nephrology395	L114	Annual Leave	11/08/2024
4	101	Embeth	Hurt	Dermatology85	H357	Medical	08/08/2024 17:44:53
5	16	Elizabeth	Bugnon	Oncology195	J388	Sick Leave	17/07/2024
6	374	Keith	Matthau	Emergency Department45	R93	Compensatory Leave	22/04/2024
7	261	Cliff	Hobson	Radiology230	N187	Paternity Leave	17/01/2024
8	483	Allan	Dunst	Obstetrics and Gynecology (OB/GYN)278	A2	Bereavement Leave	20/12/2023

query1.2 :

```
SELECT
    DepartmentName,
    SpecialtyName,
    AVG(Salary) AS AverageSalary
FROM
    EmployeeDetails
GROUP BY
    DepartmentName,
    SpecialtyName
ORDER BY
    AverageSalary DESC;
```

שאלתה זו מחשבת את השכר הממוצע לכל מחלקה והתמחות, ומסדרת את התוצאות לפי השכר הממוצע בסדר יורד.

	DEPARTMENTNAME	SPECIALTYNAME	AVERAGESALARY
1	Dermatology85	H357	75000
2	Endocrinology149	K393	75000
3	Pathology123	K348	75000
4	Neurology288	K159	58659.31
5	Neurology228	P193	56961.27
6	Neurology26	J56	51684.96

query 2.1 :

```

SELECT DISTINCT
    et.EmployeeID,
    et.FirstName,
    et.LastName,
    et.team_ID,
    et.team_name,
    et.speciality
FROM
    EmployeeTeamDetails et
WHERE
    et.team_ID IS NOT NULL;

```

שאלתה זו בוחרת עובדים שנמצאים בצוותים ומציגה את המידע עליהם, תוך מניעת כפילויות.

	EMPLOYEEID	FIRSTNAME	LASTNAME	TEAM_ID	TEAM_NAME	SPECIALITY
1	1180	Jodie	Affleck	31501	team c316	'electric
2	1542	Tilda	Gambon	26001	team c261	plumbing
3	1462	Spencer	Mellencamp	35801	team b359	plumbing
4	1450	Junior	Caldwell	2501	team c26	repairs
5	1450	Junior	Caldwell	19001	team b191	plumbing
6	1998	Rhys	Waite	41001	team b411	repairs

query 2.2 :

```

SELECT DISTINCT
    maintenance_request_ID,
    priority,
    maintenance_request_description,
    DepartmentName,
    DateEstablished
FROM
    EmployeeTeamDetails
WHERE
    maintenance_request_ID IS NOT NULL
ORDER BY
    priority DESC;

```

שאלתה זו בוחרת בקשות תחזוקה עם עדיפות גבוהה ומציגה אותן יחד עם המידע על המחלקה, ומסדרת אותן לפי עדיפות בסדר יורד.

	MAINTENANCE_REQUEST_ID	PRIORITY	MAINTENANCE_REQUEST_DESCRIPTION	DEPARTMENTNAME	DATE
1	43	10	fixCombo AMD XP 2500+ CPU; Gigabyte GA-7VT600L M/B(W/DDR400 u	Urology138	29/10,
2	76	10	doYS AMD T-Bird 1.2 Ghz Performance Series	Neurology389	07/11,
3	94	10	doCombo AMD Duron 1.2Ghz Biostar M7VIG-Pro Skt A MotherBoard w/	Obstetrics and Gynecology (OB/GYN)159	06/12,
4	150	10	installGA-7VA VIA KT400 chipset 8X AGP DDR400 onboard Sound.	Anesthesiology315	21/02,
5	174	10	installGigabyte GA-7VAXP AMD Motherboard. VIA KT400 RAID ATA133	Urology19	09/07,
6	184	10	doMicroSoft Windows Server 2003 W/ 10 Licenses.	Cardiology392	10/11,