

דו"ח מיני פרויקט בבסיסי נתונים

שרית תיק - 213230048 ואיטי ישראלי - 213712367

אוכל - קייטרינג + גנים - שלב ד'

תוכן עניינים

2 שלב שחזור הרשומות:

3-4 יצירת רשומות משולבות:

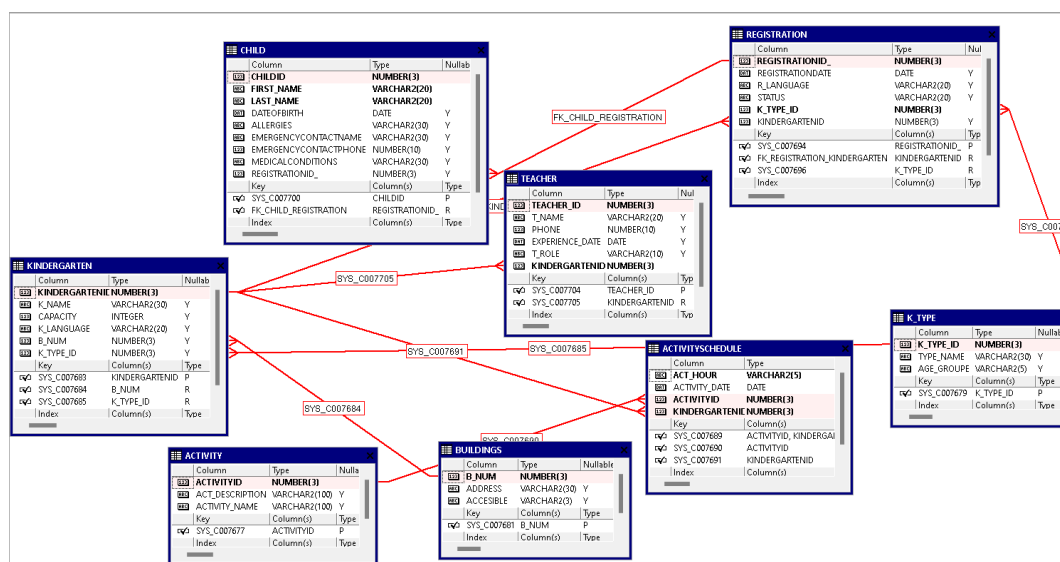
5-6 אינטגרציה של בסיס הנתונים:

5-9 מבטים:

שלב שיחזור ה DSD וה ERD

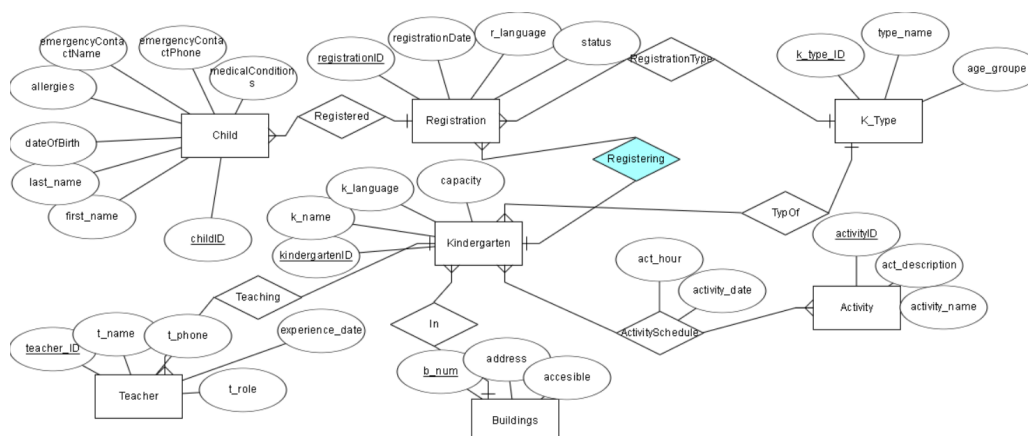
שיחזור ה DSD:

כעת נתחיל בשלב הראשוני לאחר שיחזור הגיבוי של הצוות שקיבלנו שזהו שלב יצירת הטבלאות ב Diagram Window ונקבל את טבלאות ה DSD שלנו ב PLSQL.



שיחזור ה ERD:

לאחר ששחזרנו את תרשים ה DSD נוכל להמשיך בשחזור ה ERD, נוכל לראות בעזרת החיצים שכבר נמצאים ב DSD ובעזרת מעבר המפתחות בין הישויות מה היו סוגי הקשרים בין הישויות ולשחזר בהתאם. (את שמות הקשרים קבענו בעצמינו לא נוכל לדעת מה הזוג השני החליט אבל זה לא כזבה קונקרטי)



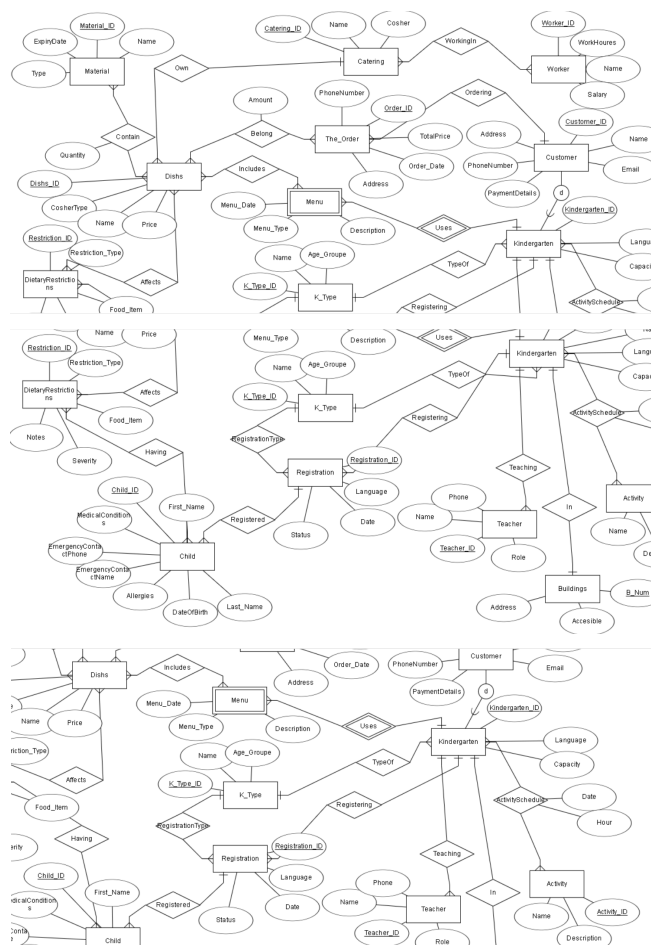
יצירת ERD ו DSD משולב

יצירת ה ERD המשותף:

מלבד איחוד הדיאגרמות כמו שהיה נצרך עשינו שינויים קלים שאותם מספרנו תחת הכותרת החלטות.

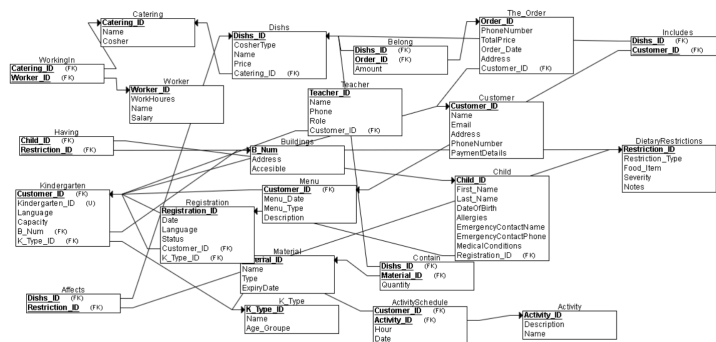
החלטות:

1. יצירת ירושה מהישות Customer לישות Kindergarten משום שגן הוא סוג של לקוח לקייטרינג.
2. יצירת ישות חדשה בשם Menu, ישות זו הינה ישות חלשה שתקושר ל Kindergarten בעזרת הקשר Uses והיא תהווה כתפריט שבועי או יומי של הגן.
3. נקשר גם בין Menu לDishes בעזרת הקשר Includes בקשר של רבים לרבים (משום שלכל תפריט יכולים להיות כמה תבשילים וכל תבשיל יכול להיות בכמה תפריטים) כדי שיהיה ניתן לראות אילו תבשילים יכללו בתפריט.
4. יצירת ישות חדשה בשם DietaryRestrictions שתקושר לישות Child בעזרת הקשר Having בקשר של רבים לרבים (לכל ילד יש מספר מגבלות אוכל וכל מגבלה יכולה לחול על מספר ילדים) כדי שנוכל לנהל את הנושא של אוכל מיוחד עבור הילד.
5. נקשר גם בין DietaryRestrictions לDishes בעזרת הקשר Affects בקשר של רבים לרבים (לכל מאכל יכולים להיות מספר מגבלות של אוכל וכל מגבלה יכולה לחול על מספר מאכלים) כדי שנוכל לתאם בין הילד למאכל שלו ולמגבלות.



יצירת DSD משותף:

לאחר שסיימנו בבניית ERD הנינו גם את סכמת הDSD



אינטגרציה של בסיס הנתונים

פקודות SQL לעדכון הטבלאות בהתאם:

פקודה של הוספת עמודה לטבלת Customer שתסמן לנו מהו סוג העסק בהתאם לירושה מכיוון שCustomer הוא האבא נרצה לדעת מי הם הילדים ומה סוגם כי כל ילד הוא "סוג של" אבא.

```
ALTER TABLE Customer ADD (
    customer_type VARCHAR2(20)
);
```

עדכון טבלת הגן, נוסיף לו את ID של Customer (זה בעצם מה שעובר בירושה לטבלה ובעזרתו מקבלים את כל שאר הפרמטרים) ונסיר את עמודת הname שכבר קיימת בCustomer ואין צורך שתהיה בשני הטבלאות במקביל.

```
ALTER TABLE Kindergarten ADD (
    customer_id NUMBER UNIQUE
);

ALTER TABLE Kindergarten
ADD CONSTRAINT fk_kindergarten_customer
FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES Customer(customer_id);

ALTER TABLE Kindergarten DROP COLUMN name;
```

נוסיף טבלה חדשה בשם Menu כפי שהוספנו את הישות בתרשים.

```
CREATE TABLE Menu (
    menu_date DATE,
    kindergarten_id NUMBER,
    menu_type VARCHAR2(20),
    description VARCHAR2(500),
    PRIMARY KEY (menu_date, kindergarten_id),
    FOREIGN KEY (kindergarten_id) REFERENCES Kindergarten(kindergartenId)
);
```

נוסיף טבלה חדשה בשם DietaryRestrictions כפי שהוספנו את הישות בתרשים.

```
CREATE TABLE DietaryRestrictions (
    restriction_id NUMBER PRIMARY KEY,
    restriction_type VARCHAR2(50),
    food_item VARCHAR2(100),
    severity VARCHAR2(20),
    notes VARCHAR2(500)
);
```

טבלה מקשרת בין הטבלאות Child וDietaryRestrictions בשם IsHaving כפי שהוספנו קישור בתרשים.

```
CREATE TABLE IsHaving (
    child_id NUMBER,
    restriction_id NUMBER,
    PRIMARY KEY (child_id, restriction_id),
    FOREIGN KEY (child_id) REFERENCES Child(childId),
    FOREIGN KEY (restriction_id) REFERENCES DietaryRestrictions(restriction_id)
);
```

טבלה מקשרת בין הטבלאות Menu וDishes בשם Includes כפי שהוספנו קישור בתרשים.

```
CREATE TABLE Includes (
    menu_date DATE,
    kindergarten_id NUMBER,
    dishes_id NUMBER,
    PRIMARY KEY (menu_date, kindergarten_id, dishes_id),
    FOREIGN KEY (menu_date, kindergarten_id) REFERENCES Menu(menu_date, kindergartenId),
    FOREIGN KEY (dishes_id) REFERENCES Dishes(dishes_id)
);
```

טבלה מקשרת בין הטבלאות Dishes וDietaryRestrictions בשם Affects כפי שהוספנו קישור בתרשים.

```
CREATE TABLE Affects (
    restriction_id NUMBER,
    dishes_id NUMBER,
    PRIMARY KEY (restriction_id, dishes_id),
    FOREIGN KEY (restriction_id) REFERENCES DietaryRestrictions(restriction_id),
    FOREIGN KEY (dishes_id) REFERENCES Dishes(dishes_id)
);
```

מבטים

מבט של האגף המקורי:

המבט הבא מייצג עובדים, באיזה קייטרינג הם עובדים ואיזה מנות הם מגישים באותו הקייטרינג.

```
CREATE OR REPLACE VIEW worker_catering_view AS
SELECT
    w.Worker_ID,
    w.Name AS Worker_Name,
    w.WorkHours,
    w.Salary,
    c.Catering_ID,
    c.Name AS Catering_Name,
    c.Cosher AS Is_Kosher,
    d.Dishes_ID,
    d.Name AS Dish_Name,
    d.Price AS Dish_Price,
    d.CosherType
FROM
    Worker w
JOIN WorkingIn wi ON w.Worker_ID = wi.Worker_ID
JOIN Catering c ON wi.Catering_ID = c.Catering_ID
JOIN Dishes d ON c.Catering_ID = d.Catering_ID;
```

שאילתא ראשונה למבט הראשון:

שאילתא select זו מחזירה מהמבט את שמותיהם של כל העובדים שעובדים בקייטרינג בשרי כשר, את שם הקייטרינג בו הם עובדים, את המנה אותה הגישו ואת מחירה.

```
SELECT
    Worker_Name,
    Catering_Name,
    Dish_Name,
    Dish_Price
FROM
    worker_catering_view
WHERE
    Is_Kosher = 'Y'
    AND CosherType = 'Meat'
ORDER BY
    Worker_Name, Dish_Price DESC;
```

	WORKER_NAME	CATERING_NAME	DISH_NAME	DISH_PRICE
1	Aaron Gooding	Omar	Focaccia	244
2	Avni Dreyfuss	Alan	Sate Padang Pes	176
3	Avni Dreyfuss	Alan	Dim Sum	66
4	Azucar Worrell	Kitty	Sate Padang Pan	77
5	Ben Abraham	Bebe	Sushi	63
6	Burt Jeter	Joey	Sate Lada Hitam	136

שאילתא שניה למבט הראשון:

כעת יש לנו שאילתת עדכון ולכן נראה את המאגר לפני ואחרי העדכון, השאילתא מעדכנת את משכורתם של כל העובדים שעובדים למעלה מ-6 שעות יומיות ומגישים מנה שמחירה עולה על 50 ש"ח.

המאגר לפני העדכון:

WORKER_ID	WORKHOURS	NAME	SALARY
4830	9	Rory Furtado	11884
4840	10	Pierce Hudson	5300
4850	6	Gordie Ammons	14169
4860	10	Natasha Michael	19068
4870	12	Lupe Nicks	18376
4880	12	Crystal Loeb	5500
4890	10	Teena Barnett	5000

שאלת העדכון:

```
UPDATE Worker w
SET w.Salary = w.Salary * 1.20
WHERE w.Worker_ID IN (
    SELECT DISTINCT Worker_ID
    FROM worker_catering_view
    WHERE WorkHoures > 6
    AND Dish_Price > 50
);
```

המאגר לאחר העדכון:

4830	9	Rory Furtado	11884
4840	10	Pierce Hudson	6360
4850	6	Gordie Ammons	14169
4860	10	Natasha Michael	19068
4870	12	Lupe Nicks	22051
4880	12	Crystal Loeb	6600
4890	10	Teena Barnett	6000
4900	9	Amanda Penders	10588

מבט של האגף שקיבלנו:

המבט הבא מייצג ילד, פרטי הילד, פרטי הרישום שלו, באיזה גן הוא נמצא, ומעט פרטים על המורים.

```
CREATE OR REPLACE VIEW child_kindergarten_view AS
SELECT
    c.ChildId,
    c.first_name || ' ' || c.last_name AS child_full_name,
    c.dateOfBirth,
    c.allergies,
    r.registrationId,
    r.registrationDate,
    r.r_language,
    r.status,
    kt.type_name AS kindergarten_type,
    kt.age_groupe,
    k.kindergartenId,
    k.k_language AS kindergarten_language,
    k.capacity,
    b.address AS kindergarten_address,
    b.accessible AS building_accessible,
    t.teacher_Id,
    t.t_name AS teacher_name,
    t.t_role AS teacher_role
FROM
    Child c
    JOIN Registration r ON c.ChildId = r.registrationId_
    JOIN K_Type kt ON r.k_type_id = kt.k_type_Id
    JOIN Kindergarten k ON r.kindergartenId = k.kindergartenId
    JOIN Buildings b ON k.b_num = b.b_num
    LEFT JOIN Teacher t ON k.kindergartenId = t.kindergartenId;
```

שאלתא ראשונה למבט השני:

שאלתא Select זו מחזירה מהמבט מידע על ילדים הרשומים בגנים נגשים, יחד עם המורים שהוקצו להם.


```

SELECT
  child_full_name,
  dateOfBirth,
  kindergarten_type,
  kindergarten_language,
  kindergarten_address,
  teacher_name,
  teacher_role
FROM
  child_kindergarten_view
WHERE
  building_accessible = 'yes'
  AND status = 'Accepted'
ORDER BY
  age_group, child_full_name;

```

	CHILD_FULL_NAME	DATEOFBIRTH	KINDERGARTEN_TYPE	KINDERGARTEN_LANGUAGE	KINDERGARTEN_ADDRESS	TEACHER_NAME	TEACHER_ROLE
1	Abraham Rodriguez	23/07/2018	nursery-school	english	77 Anjelica Road	Addison Diaz	assitant
2	Abraham Rodriguez	23/07/2018	nursery-school	english	77 Anjelica Road	Avery Anderson	assitant
3	Abraham Rodriguez	23/07/2018	nursery-school	english	77 Anjelica Road	Blake Wilson	assitant
4	Amelia Thomas	22/05/2018	nursery-school	hebrew	21st Street		
5	Antonio Garcia	08/03/2023	nursery-school	hebrew	80 Fairbanks Street	Brielle Nguyen	assitant
6	Antonio Lewis	02/06/2019	nursery-school	hebrew	82nd Street	Mila Lopez	assitant
7	Antonio Lewis	02/06/2019	nursery-school	hebrew	82nd Street	Alana Lee	teacher

שאלתא שניה למבט השני:

כעת יש לנו שאלתת עדכון ולכן נראה את המאגר לפני ואחרי העדכון, השאלתא מעדכנת את הסטטוס ההרשה ל"לא התקבל" עבור ילדים שיש להם אלרגיות וגם שהגן שבהם הם נמצאים הוא בתפוסה מלאה.

המאגר לפני העדכון:

REGISTRATIONID_	REGISTRATIONDATE	R_LANGUAGE	STATUS	K_TYPE_ID	KINDERGARTENID
100	26/11/2022	russian	Accepted	143	114
103	05/07/2022	hebrew	Accepted	124	51
104	16/10/2020	english	Accepted	142	37
105	08/07/2020	hebrew	Accepted	143	88
108	23/01/2023	hebrew	Accepted	123	123
109	13/06/2021	hebrew	Accepted	142	109
111	14/09/2023	russian	Accepted	143	20
112	22/04/2019	hebrew	Accepted	124	55
113	24/06/2021	russian	Accepted	136	36
114	25/03/2023	english	Accepted	124	88

שאלתת העדכון:

```

UPDATE Registration r
SET r.status = 'notAccepted'
WHERE r.registrationId_ IN (
  SELECT ChildId
  FROM child_kindergarten_view
  WHERE allergies IS NOT NULL
  AND capacity = (
    SELECT COUNT(*)
    FROM child_kindergarten_view cv2
    WHERE cv2.kindergartenId = child_kindergarten_view.kindergartenId
    AND cv2.status = 'Accepted'
  )
);

```

המאגר לאחר העדכון:

100	26/11/2022	russian	Accepted	143	114
103	05/07/2022	hebrew	notAccepted	124	51
104	16/10/2020	english	Accepted	142	37
105	08/07/2020	hebrew	Accepted	143	88
108	23/01/2023	hebrew	Accepted	123	123
109	13/06/2021	hebrew	Accepted	142	109
111	14/09/2023	russian	Accepted	143	20
112	22/04/2019	hebrew	Accepted	124	55
113	24/06/2021	russian	Accepted	136	36

(סוף:)