

## תרגיל 2 בסיסי נתונים

מגישות:

איילה חורי 213867963

ורטהימר לאה 325311355

```
SELECT c.name AS child_name, c.child_id, c.birth_date AS
child_birth_date, g.name AS guardian_name, g.guardian_id AS guardian_id
FROM child c
JOIN guardian_of o ON c.child_id = o.child_id
JOIN guardian g ON o.guardian_id = g.guardian_id
WHERE c.child_id IN (
    SELECT child_id FROM guardian_of
)
ORDER BY c.name;
```

שאלתא זו מחזירה רשימה של שמות, תעודת זהות, תאריך לידה, אפטרופוס ותעודת זהות של האפטרופוס של הילדים.

הסינון מבטיח כי לכל ילד בתוצאה יש לפחות אפטרופוס אחד (כך שנדע את מי ניתן לחסן).

הטבלה המתקבלת לאחר הפעלת השאלתא:

1	Aar	358	03/11/2020	Vic	263
2	Abi	271	27/04/2020	Wil	130
3	Ada	215	08/02/2020	Han	366
4	Ada	471	30/01/2016	Eri	195
5	Ada	198	28/07/2014	Eli	391

```
SELECT n.name AS nurse_name, n.nurse_id, a.app_date, a.hour, a.room
FROM nurse n
JOIN injected_by ib ON n.nurse_id = ib.nurse_id
JOIN appointment a ON ib.appointment_id = a.appointment_id
WHERE a.app_date = TRUNC(SYSDATE) and 0 < (
    SELECT COUNT(v.nurse_id)
    FROM nurse v
    WHERE v.nurse_id = n.nurse_id
    GROUP BY v.nurse_id
)
ORDER BY a.hour;
```

שאלתא זו מחזירה את כל האחיות שיש להן פגישות היום והיו יותר מ-0 פגישות (כלומר להן ניסיון).

הטבלה המתקבלת לאחר הפעלת השאלתא:

SQL Window - SELECT n.name AS nurse\_name, n.nurse\_id, a.app\_date, a.hour, a.room FROM nurse n.

SQL Output Statistics

```
SELECT n.name AS nurse_name, n.nurse_id, a.app_date, a.hour, a.room
FROM nurse n
JOIN injected_by ib ON n.nurse_id = ib.nurse_id
JOIN appointment a ON ib.appointment_id = a.appointment_id
WHERE a.app_date = TRUNC(SYSDATE) and 0 < (
    SELECT COUNT(v.nurse_id)
    FROM nurse v
    WHERE v.nurse_id = n.nurse_id
    GROUP BY v.nurse_id
)
ORDER BY a.hour;
```

	NURSE_NAME	NURSE_ID	APP_DATE	HOUR	ROOM
1	And	412	13/06/2024	2:57 PM	13
2	Ang	156	13/06/2024	7:16 AM	13

```
SELECT
    c.name AS child_name,
    c.child_id,
    EXTRACT(DAY FROM a.app_date) AS app_day,
    EXTRACT(MONTH FROM a.app_date) AS app_month,
    EXTRACT(YEAR FROM a.app_date) AS app_year,
    a.hour,
    a.room
FROM
    child c
JOIN
    injected_to it ON c.child_id = it.child_id
JOIN
    appointment a ON it.appointment_id = a.appointment_id
ORDER BY
    c.name, a.app_date, a.hour;
```

השאלתא מציגה את כל הפגישות של כל הילדים כולל פרטים על תאריך, שעה וחדר הפגישה.  
הטבלה המתקבלת לאחר הפעלת השאלתא:

SQL window - SELECT c.name AS child\_name, c.child\_id, EXTRACT(DAY FROM a.app\_date) AS app\_day,

SQL Output Statistics

```

EXTRACT(DAY FROM a.app_date) AS app_day,
EXTRACT(MONTH FROM a.app_date) AS app_month,
EXTRACT(YEAR FROM a.app_date) AS app_year,
a.hour,
a.room
FROM
  child c
JOIN
  injected_to it ON c.child_id = it.child_id
JOIN
  appointment a ON it.appointment_id = a.appointment_id
ORDER BY
  c.name, a.app_date, a.hour;

```

	CHILD_NAME	CHILD_ID	APP_DAY	APP_MONTH	APP_YEAR	HOURL	ROOM
1	Aar	358	5	7	2024	6:11 AM	23
2	Abi	271	23	12	2023	11:32 PM	6
3	Abi	271	28	1	2024	4:10 PM	23
4	Abi	271	27	4	2024	11:19 AM	7
5	Ada	215	23	3	2024	12:06 AM	16

```

SELECT i.name AS injection_name, i.injection_id, s.shelf_id, s.amount
FROM injection i
LEFT OUTER JOIN in_stock ist ON i.injection_id = ist.injection_id
LEFT OUTER JOIN stock s ON ist.stock_id = s.stock_id
ORDER BY s.amount DESC;

```

השאלתא מחזירה את כל הזריקות במלאי יחד עם הכמות והמדף שבו הן מאוחסנות.

הנתונים מסודרים לפי הכמות בסדר יורד.

הטבלה המתקבלת לאחר הפעלת השאלתא:

SQL window - SELECT i.name AS injection\_name, i.injection\_id, s.shelf\_id, s.amount FROM

SQL Output Statistics

```

SELECT i.name AS injection_name, i.injection_id, s.shelf_id, s.amount
FROM injection i
LEFT OUTER JOIN in_stock ist ON i.injection_id = ist.injection_id
LEFT OUTER JOIN stock s ON ist.stock_id = s.stock_id
ORDER BY s.amount DESC;

```

	INJECTION_NAME	INJECTION_ID	SHELF_ID	AMOUNT
1	Ram	901		
2	Dia	904		
3	Tom	900		
4	Von	903		
5	Rob	902		
6	Sup	173	40	999
7	POL	120	31	997
8	lrb	390	11	991

## שאלות עם פרמטרים:

```
SELECT a.appointment_id, a.app_date, a.hour, a.room
FROM appointment a
JOIN injected_to it ON a.appointment_id = it.appointment_id
JOIN child c ON it.child_id = c.child_id
WHERE c.child_id = &{name="id" type="INTEGER" list="select child_id from child" restricted="yes"};
```

שאלתה זו נועדה להחזיר את פרטי הפגישות (תעודת זהות של הפגישה, תאריך, שעה וחדר) עבור ילד מסוים, לפי תעודת זהות הילד שנבחר על ידי המשתמש. (לשימוש עבור חיפוש פרטי הילד)

נראה הצבה ואת הטבלה בתמונה:

The screenshot shows a SQL Window with the following query:

```
SELECT a.appointment_id, a.app_date, a.hour, a.room
FROM appointment a
JOIN injected_to it ON a.appointment_id = it.appointment_id
JOIN child c ON it.child_id = c.child_id
WHERE c.child_id = &{name="id" type="INTEGER" list="select child_id from child" restricted="yes"};
```

A Variables dialog box is open, showing a list of child IDs. The value 104 is selected.

INJECTION_NAME	INJECTION_ID	SHELF_ID
1	Ram	901
2	Dia	904
3	Tom	900
4	Von	903
5	Rob	902
6	Sup	173
7	POL	120
8	lrb	390
9	LAN	384
10	Eno	143
11	Hyd	243
12	Col	108
13	LBE	43
14	Tac	81
15	Sul	253
16	TOP	259

	APPOINTMENT_ID	APP_DATE	HOUR	ROOM
1	181	31/08/2024	11:38 AM	10
2	217	29/06/2024	9:25 PM	17

```
SELECT n.name AS nurse_name, a.app_date, a.hour, a.room
FROM nurse n
JOIN injected_by ib ON n.nurse_id = ib.nurse_id
JOIN appointment a ON ib.appointment_id = a.appointment_id
WHERE a.app_date = TO_DATE(&{name="date" default="'27/11/2023'" required=true}, 'DD/MM/YYYY')
ORDER BY a.hour;
```

שאלתה זו נועדה להחזיר את שמות האחיות, תאריכי הפגישות, שעות הפגישות והחדרים עבור תאריך מסוים שנבחר על ידי המשתמש. היא ממיינת את התוצאות לפי שעות הפגישה.

(נמצא בשימוש עבור מצבים בהם רוצים לבדוק לוו"ז של יום מסוים)

נראה הצבה ואת הטבלה בתמונה:

The screenshot shows a SQL Window with the following query:

```
SELECT n.name AS nurse_name, a.app_date, a.hour, a.room FROM nurse n JOIN injected_by ib ON n.nu ...
SELECT n.name AS nurse_name, a.app_date, a.hour, a.room
FROM nurse n
JOIN injected_by ib ON n.nurse_id = ib.nurse_id
JOIN appointment a ON ib.appointment_id = a.appointment_id
WHERE a.app_date = TO_DATE(&{name="date" default="27/11/2023" required=true}, 'DD/MM/YYYY')
ORDER BY a.hour;
```

A Variables dialog box is open, showing a variable named 'date' with a value of '27/11/2023'.

The output window shows the following table:

	NURSE_NAME	APP_DATE	HOUR	ROOM
1	Sar	27/11/2023	10:59 AM	11
2	Chr	27/11/2023	8:56 PM	3

```
SELECT c.name AS child_name, c.birth_date, g.name AS guardian_name
FROM child c
JOIN guardian_of go ON c.child_id = go.child_id
JOIN guardian g ON go.guardian_id = g.guardian_id
WHERE EXTRACT(YEAR FROM c.birth_date) = &{name="year" default="2023" required=true}
ORDER BY c.birth_date;
```

שאלתה זו נועדה להחזיר את שמות הילדים, תאריכי הלידה שלהם ושמות האפטרופוסים שלהם, עבור שנה מסוימת שנבחרה על ידי המשתמש. (נועד כדי לקבל את רשימת כל הילדים שחוסנו באותה שנה)

נראה הצבה ואת הטבלה בתמונה:

The screenshot shows a SQL Window with the following query:

```
SELECT c.name AS child_name, c.birth_date, g.name AS guardian_name
FROM child c
JOIN guardian_of go ON c.child_id = go.child_id
JOIN guardian g ON go.guardian_id = g.guardian_id
WHERE EXTRACT(YEAR FROM c.birth_date) = &{name="year" default="2023" required=true}
ORDER BY c.birth_date;
```

A Variables dialog box is open, showing a variable named 'year' with a value of '2023'.

The output window shows the following table:

	child_name	birth_date	guardian_name
1	Hol	13/01/2023	Rus
2	Cha	17/01/2023	Bra
3	Ric	21/01/2023	Jas
4	Wil	30/01/2023	Ter
5	Bri	01/02/2023	Nic
6	Kay	12/02/2023	Kar

```
SELECT amount
FROM stock
WHERE stock_id = (
    SELECT stock_id
    FROM in_stock
    WHERE injection_id = &{name="injection_id" type="INTEGER" list="select injection_id from injection" restricted="yes"}
);
```

שאלתה זו נועדה להחזיר את הכמות הזמינה במלאי עבור זריקה מסוימת שנבחרה על ידי המשתמש. היא מבצעת זאת באמצעות תת-שאלתה שמחזירה את תעודת הזהות של המלאי עבור הזריקה הנבחרת.

נראה הצבה ואת הטבלה בתמונה:

The screenshot shows the SQL Developer interface. The SQL window contains a query that selects the amount from the stock table based on a subquery that selects stock\_id from the in\_stock table, filtered by an injection\_id. The table below shows the data for children and their guardians.

CHILD_NAME	BIRTH_DATE	GUARDIAN_NAME
1 Hol	13/01/2023	Rus
2 Cha	17/01/2023	Bra
3 Ric	21/01/2023	Jas
4 Wil	30/01/2023	Ter
5 Bri	01/02/2023	Nic
6 Kay	12/02/2023	Kar
7 Mar	17/03/2023	Mic
8 Jam	23/03/2023	Mar
9 Adr	27/04/2023	Mar
10 Isa	27/04/2023	Jes
11 Tra	05/05/2023	Mic
12 Ada	09/05/2023	Eni

The Variables window shows a variable named 'injection\_id' with a value of 5. The table below shows the amount for the selected injection\_id.

AMOUNT
1 562

שאלתות Delete

```
DELETE FROM guardian
WHERE guardian_id NOT IN (
    SELECT guardian_id FROM guardian_of
);
```

השאלתא מוחקת את כל האפוסטרופוסים שאינם קשורים לאף ילד.

הטבלה לפני (ניתן להסתכל על מספר השורות)

	GUARDIAN_ID	NAME	BIRTH_DATE
1	100	Joh	18/07/1989
2	101	Dr.	18/04/1982
3	102	Rob	25/02/1973
4	103	Ash	20/10/1964
5	104	Nic	17/11/1986
6	105	Ter	15/02/1973
7	106	Dr.	13/12/1991
8	107	She	24/10/1986
9	108	Jam	09/04/1979
10	109	Ant	12/03/1977
11	110	Jam	13/05/1975
12	111	Cha	09/04/1987
13	112	Car	22/02/1977

400 rows selected in 0.579 seconds

הטבלה אחרי:

SQL Window - DELETE FROM guardian WHERE guardian\_id NOT IN ( SELECT guardian\_id FROM guardian\_of ); SELECT \* ...

```

DELETE FROM guardian
WHERE guardian_id NOT IN (
  SELECT guardian_id FROM guardian_of
);

```

Delete guardian Select guardian Select guardian

(no result set)

	GUARDIAN_ID	NAME	BIRTH_DATE
1	101	Dr.	18/04/1982
2	102	Rob	25/02/1973
3	103	Ash	20/10/1964
4	106	Dr.	13/12/1991
5	107	She	24/10/1986
6	109	Ant	12/03/1977
7	110	Jam	13/05/1975
8	111	Cha	09/04/1987
9	112	Cas	22/03/1977
10	113	Ste	25/08/1989
11	115	Phi	28/11/1979
12	116	Rya	01/04/1978
13	117	Lee	12/12/1995

4:3 injection@XE 261 rows selected in 0.391 seconds

```

DELETE FROM nurse
WHERE nurse_id NOT IN (
  SELECT i.nurse_id
  FROM injected_by i
  JOIN appointment a ON i.appointment_id = a.appointment_id
  WHERE a.app_date >= ADD_MONTHS(SYSDATE, -36)
);

```

השאלתא מוחקת את כל האחיות שלא השתתפו בפגישות בשלוש השנים האחרונות.  
 הטבלה לפני:

	NURSE_ID	NAME	BIRTH_DATE
1	100	Joh	01/03/1998
2	101	Eri	08/09/1985
3	102	Aar	09/09/1997
4	103	Joa	29/05/1989
5	104	Roy	24/08/1980
6	105	Ric	20/08/1979
7	106	Jes	19/09/1976
8	107	Jos	04/10/1993
9	108	Wil	28/06/1981
10	109	Mat	14/01/1975
11	110	Chr	12/12/1977
12	111	Tre	01/11/1981
13	112	Jos	26/11/1982
14	113	Ann	22/09/1995

injection@XE 400 rows selected in 0.218 seconds

```

DELETE FROM nurse
WHERE nurse_id NOT IN (
  SELECT i.nurse_id
  FROM injected_by i
  JOIN appointment a ON i.appointment_id = a.appointment_id
  WHERE a.app_date >= ADD_MONTHS(SYSDATE, -36)
);

```

Delete nurse Select nurse

הטבלה אחרי:

	NURSE_ID	NAME	BIRTH_DATE
1	100	Joh	01/03/1998
2	101	Eri	08/09/1985
3	102	Aar	09/09/1997
4	103	Joa	29/05/1989
5	107	Jos	04/10/1993
6	109	Mat	14/01/1975
7	112	Jos	26/11/1982
8	113	Ann	22/09/1995
9	118	Chr	10/09/1978
10	122	Nic	08/07/1986
11	123	Jac	24/09/1977
12	124	She	13/10/1981

injection@XE 227 rows selected in 0.391 seconds

שאלות Update:

```

UPDATE stock
SET amount = amount - 1
WHERE stock_id IN (
  SELECT s.stock_id
  FROM stock s
  JOIN injected i ON s.stock_id = i.stock_id
  JOIN appointment a ON i.appointment_id = a.appointment_id
  WHERE TRUNC(a.app_date) = TRUNC(SYSDATE)
);

```



השאלתא מפחיתה את כמות של כל הזריקות שנעשו היום במלאי.

הטבלה לפני:

	STOCK_ID	SHELF_ID	AMOUNT
1	100	14	577
2	101	34	362
3	102	25	631
4	103	17	271
5	104	13	38
6	105	28	774
7	106	21	129
8	107	48	785
9	108	17	725
10	109	31	652
11	110	1	695
12	111	30	633
13	112	35	860
14	113	22	823

1:1 injection@XE 400 rows selected in 0.328 seconds

הטבלה אחרי:

SELECT \* FROM stock;

Update stock Select stock

	STOCK_ID	SHELF_ID	AMOUNT
1	100	14	577
2	101	34	362
3	102	25	631
4	103	17	271
5	104	13	38
6	105	28	774
7	106	21	129
8	107	48	785
9	108	17	725
10	109	31	652
11	110	1	695
12	111	30	633
13	112	35	860
14	113	22	823

9:3 injection@XE 400 rows selected in 0.609 seconds

SQL Window - UPDATE stock SET amount = amount - 1 WHERE stock\_id IN

SQL Output Statistics

```
UPDATE stock
SET amount = amount - 1
WHERE stock_id IN (
    SELECT s.stock_id
    FROM stock s
    JOIN injected i ON s.stock_id = i.stock_id
    JOIN appointment a ON i.appointment_id = a.appointment_id
    WHERE TRUNC(a.app_date) = TRUNC(SYSDATE)
);
```

Update stock Select stock

(no result :

9:3 injection@XE 4 rows updated in 0.016 seconds

```
UPDATE appointment
SET app_date = ADD_MONTHS(app_date, 1)
WHERE appointment_id IN (
    SELECT i.appointment_id
    FROM injected i
    JOIN stock s ON i.stock_id = s.stock_id
    JOIN appointment a ON i.appointment_id = a.appointment_id
    WHERE s.amount = 0 and TRUNC(a.app_date) >= TRUNC(SYSDATE)
);
```

השאלת דוחה בחודש את כל הפגישות שבהם הכמות של הזריקות במלאי הוא 0, בתנאי שהתאריך של הפגישה הוא היום או בעתיד.

(במידה ונגמרו הזקיות במלאי לא נוכל לחס, ולכן נדחה).

הטבלה לפני:

	APPOINTMENT_ID	APP_DATE	HOUR	ROOM
1	1	06/04/2024	3:15 AM	17
2	2	20/03/2024	4:52 PM	24
3	3	08/10/2024	9:25 AM	17
4	4	28/05/2024	1:48 AM	6
5	5	19/09/2024	8:45 PM	6
6	6	23/02/2024	4:35 AM	5
7	7	24/05/2024	10:26 AM	13
8	8	12/09/2024	1:27 AM	22
9	9	04/10/2024	8:59 AM	21
10	10	18/07/2024	8:37 AM	21
11	11	20/08/2024	4:09 AM	1
12	12	03/10/2024	10:57 PM	18
13	13	12/03/2024	3:11 PM	12
14	14	05/07/2024	12:46 AM	11

הטבלה אחרי:

SQL Window - UPDATE appointment SET app\_date = ADD\_MONTHS(app\_date, 1) W

SQL

Output

Statistics

```

UPDATE appointment
SET app_date = ADD_MONTHS(app_date, 1)
WHERE appointment_id IN (
  SELECT i.appointment_id
  FROM injected i
  JOIN stock s ON i.stock_id = s.stock_id
  JOIN appointment a ON i.appointment_id = a.appointment_id
  WHERE s.amount = 0 and TRUNC(a.app_date) >= TRUNC(SYSDATE)
);

```

Update appointment

Select appointment

(no result set)

9:3

injection@XE

5 rows updated in 0 seconds

Update appointment

Select appointment

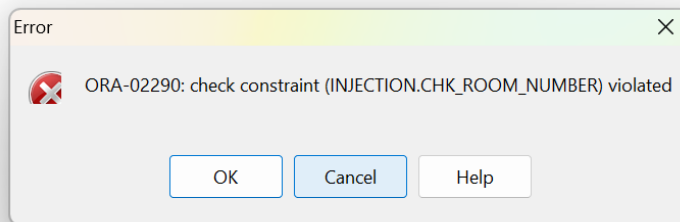
	APPOINTMENT_ID	APP_DATE	HOUR	ROOM
1	1	06/04/2024	3:15 AM	17
2	2	20/03/2024	4:52 PM	24
3	3	08/10/2024	9:25 AM	17
4	4	28/05/2024	1:48 AM	6
5	5	19/09/2024	8:45 PM	6
6	6	23/02/2024	4:35 AM	5
7	7	24/05/2024	10:26 AM	13
8	8	12/09/2024	1:27 AM	22
9	9	04/10/2024	8:59 AM	21
10	10	18/07/2024	8:37 AM	21
11	11	20/08/2024	4:09 AM	1
12	12	03/10/2024	10:57 PM	18
13	13	12/03/2024	3:11 PM	12
14	14	05/07/2024	12:46 AM	11

## שאלות constraints:

```
ALTER TABLE appointment
ADD CONSTRAINT chk_room_number CHECK (room = ROUND(room));
```

משנה את מבנה הטבלה appointment כך שהעמודה room תקבל את הערך 100 כברירת מחדל אם לא הוזן ערך אחר בעת הוספת רשומה חדשה לטבלה זו.  
(כך שתמיד יהיה חדר דיפולטיבי שבו יהיה ניתן לחסן)  
במידה שיוכנסו נתונים שסותרים את האילוץ תתקבל שגיאת ריצה:

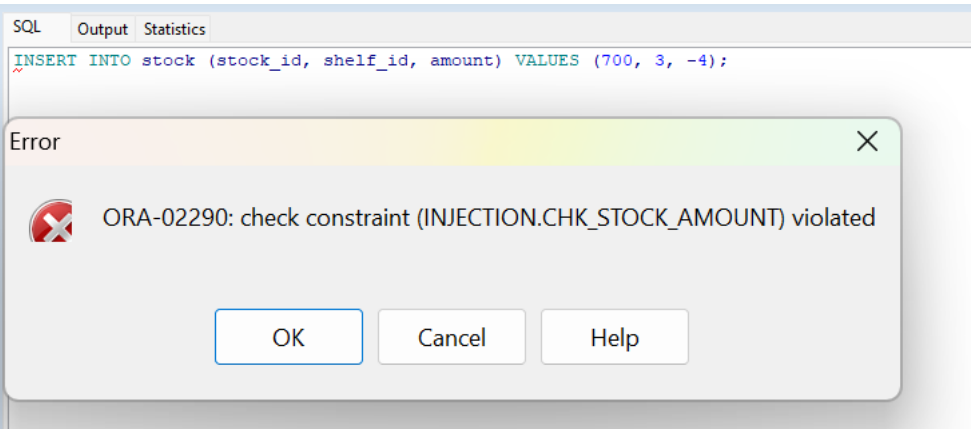
```
Output Statistics
INSERT INTO appointment (appointment_id, app_date, hour, room) VALUES (801, TO_DATE('2024-06-01', 'YYYY-MM-DD'), '09:00', 10.2);
```



```
ALTER TABLE stock
ADD CONSTRAINT chk_stock_amount CHECK (amount >= 0);
```

מוסיף מגבלת בדיקה (CHECK) לטבלה stock שמוודאת כי הערך בעמודה amount הוא תמיד שווה או גדול מאפס. כלומר, לא ניתן להזין ערך שלילי בעמודה זו.  
כמות בחיים לא יכולה להיות שלילית.

במידה שיוכנסו נתונים שסותרים את האילוץ תתקבל שגיאת ריצה:



```
ALTER TABLE injection
ADD CONSTRAINT chk_dosage_positive CHECK (dosage > 0);
```

מוסיף מגבלת בדיקה (CHECK) לטבלה injection שמוודאת כי הערך בעמודה dosage הוא תמיד גדול מאפס. כלומר, המינון חייב להיות חיובי ולא ניתן להזין ערך אפס או שלילי בעמודה זו.

לא יכול להיות מצב שמינון יהיה שלילי.

במידה שיוכנסו נתונים שסותרים את האילוץ תתקבל שגיאת ריצה:

