

**דו"ח שלב ב' – מיני פרויקט בבסיסי נתונים**

שירה קהלני 325283026 הלל אישון 212455570

**שאלות select:**

1. שאלתא שמחזירה את רשימת המנהלים ה"מוצלחים" ביותר. כלומר, כל המנהלים שממוצע המשובים שנתנו משתתפים שנרשמו לפעילויות שניהלו גבוה מ 6. הרשימה תכיל את השם, הטלפון וממוצע המשובים של כל מנהל, ותמוין מהמוצח ביותר כלפי מטה.

```
SELECT
    p.Pname AS ManagerName,
    m.MainPhone AS ManagerPhone,
    ROUND(AVG(ep.Review), 2) AS AverageReview
FROM
    Manager m
JOIN
    Person p ON m.MainPhone = p.MainPhone
JOIN
    Event e ON m.MainPhone = e.MainPhone
JOIN
    Event_Participant ep ON e.EID = ep.EID
GROUP BY
    p.Pname, m.MainPhone
HAVING
    ROUND(AVG(ep.Review), 2) > 6
ORDER BY
    AverageReview DESC;
```

הרצה ותוצאות השאלתא:

		MANAGERNAME	MANAGERPHONE	AVERAGEREVIEW
▶	1	Radney Ruffalo	0577661021	6.63
	2	Delroy Epps	0593215466	6.63
	3	Holland D'Onofrio	0555493632	6.57
	4	Howie Colin Young	0593311899	6.45
	5	Jim Hawn	0549751262	6.43

2. שאילתא שמחזירה מידע על אירועים שיש בהם בעיית מקום. כלומר שמספר הרשומים אליהם גבוה מתכולת האולם בו הם משובצים.  
עבור כל אירוע כזה נקבל את מס' האירוע, מס' האולם, מספר הנרשמים, ותכולת האולם.

```
SELECT
    e.EID AS EventNumber,
    e.HID AS HallNumber,
    h.Capacity,
    COUNT(ep.MainPhone) AS NumberOfRegistrants
FROM
    Event e
JOIN
    Hall h ON e.HID = h.HID
JOIN
    Event_Participant ep ON e.EID = ep.EID
GROUP BY
    e.EID, e.HID, h.Capacity;
HAVING
    COUNT(ep.MainPhone) > h.Capacity;
```

הרצה ותוצאות השאילתא:

	EVENTNUMBER	HALLNUMBER	CAPACITY	NUMBEROFREGISTRANTS
1	136	266	30	33
2	377	257	30	42
3	300	13	30	42
4	17	181	30	31
5	67	243	30	34

13:29 SYSTEM@XE [11:41:11] 30 rows selected in 0.077 seconds

3. שאילתא שמחזירה מידע אודות "הרשמה מוקדמת". כלומר, רישומים לאירועים שהתבצעו לפחות שבוע מראש מתאריך האירוע. נקבל את שם המשתתף, הטלפון שלו, מספר האירוע, תאריך האירוע, ותאריך הרישום.

```
SELECT
    p.Pname AS ParticipantName,
    ep.MainPhone,
    e.EID AS EventNumber,
    e.edate,
    ep.signupdate
FROM
    Event_Participant ep
JOIN
    Participant par ON ep.MainPhone = par.MainPhone
JOIN
    Person p ON par.MainPhone = p.MainPhone
JOIN
    Event e ON ep.EID = e.EID
WHERE
    ep.SignUpDate <= e.EDate - 7;
```

הרצה ותוצאות השאילתא:

	PARTICIPANTNAME	MAINPHONE	EVENTNUMBER	EDATE	SIGNUPDATE
1	Julie Diesel	0563453847	52	03/08/2011	09/12/2009
2	Liquid Schiavelli	0506289997	364	03/02/2008	02/09/2001
3	Elias Armatrading	0515943261	386	11/04/2012	12/10/2007
4	Russell Spacey	0546101500	73	25/07/2012	19/10/2001
5	Lila Miller	0590145621	6	03/11/2004	06/02/2002

10:51 0:01 SYSTEM@XE [11:41:53] 4921 rows selected in 1.110 seconds

4. שאילתא שמחזירה את סוג הפעילות המועדפת על כל קבוצת גיל. כלומר, עבור כל קבוצת גיל את סוג הפעילות שיש הכי הרבה הרשמות לפעילויות מסוג זה. נקבל רשימה של קבוצות הגיל, ממויינות בסדר עולה, והקטגוריה המועדפת לכל קבוצה.

```
WITH AgeGroups AS (
    SELECT
        CASE
            WHEN Age BETWEEN 7 AND 10 THEN 'Mini-Club'
            WHEN Age BETWEEN 11 AND 14 THEN 'Kids-Club'
            WHEN Age BETWEEN 15 AND 18 THEN 'Teen-Club'
            WHEN Age BETWEEN 19 AND 60 THEN 'Adults-Club'
            WHEN Age BETWEEN 61 AND 90 THEN 'Elders-Club'
            ELSE 'Unknown'
        END AS AgeGroup,
        MainPhone
    FROM
        Person
)

SELECT
    AgeGroup,
    (
        SELECT
            e.ECategory
        FROM
            Event e
        JOIN
            Event_Participant ep ON e.EID = ep.EID
        JOIN
            AgeGroups ag ON ep.MainPhone = ag.MainPhone
        WHERE
            ag.AgeGroup = ag_outer.AgeGroup
        GROUP BY
            e.ECategory
        ORDER BY
            COUNT(*) DESC
        FETCH FIRST 1 ROW ONLY
    ) AS MostPopularActivity
FROM
    AgeGroups ag_outer
GROUP BY
    AgeGroup
ORDER BY
    CASE
        WHEN AgeGroup = 'Mini-Club' THEN 1
        WHEN AgeGroup = 'Kids-Club' THEN 2
        WHEN AgeGroup = 'Teen-Club' THEN 3
        WHEN AgeGroup = 'Adults-Club' THEN 4
        WHEN AgeGroup = 'Elders-Club' THEN 5
        ELSE 6
    END;
```

הרצה ותוצאות השאילתא:

	AGEGROUP	MOSTPOPULARACTIVITY	
▶ 1	Mini-Club	educational activity	...
2	Kids-Club	educational activity	...
3	Teen-Club	educational activity	...
4	Adults-Club	educational activity	...
5	Elders-Club	educational activity	...

SYSTEM@XE [11:43:03] 5 rows selected in 0.150 seconds

שאלות delete:

1. שאלתא שמוחקת אירועים שנקבעו ליום שאינו יום עבודה של המנהל האחראי עליהם. בהתאם נמחקים כל הרישומים לאירוע זה, וכן הקשר עם המפעיל שהוזמן לאירוע זה.

```
DELETE FROM Event_Participant ep
WHERE ep.EID IN (
    SELECT e.EID
    FROM Event e
    WHERE TO_CHAR(e.EDate, 'Day') NOT IN (
        SELECT mw.Working_Days
        FROM Manager_Working_Days mw
        WHERE mw.MainPhone = e.MainPhone
    )
);
```

```
DELETE FROM Event_Operator eo
WHERE eo.EID IN (
    SELECT e.EID
    FROM Event e
    WHERE TO_CHAR(e.EDate, 'Day') NOT IN (
        SELECT mw.Working_Days
        FROM Manager_Working_Days mw
        WHERE mw.MainPhone = e.MainPhone
    )
);
```

```
DELETE FROM Event e
WHERE TO_CHAR(e.EDate, 'Day') NOT IN (
    SELECT mw.Working_Days
    FROM Manager_Working_Days mw
    WHERE mw.MainPhone = e.MainPhone
);
```

לפני ההרצה, נוכל לראות אירועים שהיום שנקבע להם אינו מתוך ימי העבודה של המנהל:

	EVENTNUMBER	DAYOFWEEK	MANAGERPHONE	WORKINGDAYS
▶ 1	1	Friday	0557673859	Tuesday
2	2	Wednesday	0557707249	Thursday
3	3	Friday	0577661021	Tuesday
4	4	Wednesday	0509619309	Thursday, Wednesday

הרצה:

SYSTEM@XE [11:24:35] 406 rows deleted in 0.015 seconds

לאחר ההרצה, נותרו רק אירועים שהם באחד מימי העבודה של המנהל שלהם:

	EVENTNUMBER	DAYOFWEEK	MANAGERPHONE	WORKINGDAYS
▶ 1	5	Wednesday	0509619309	Thursday, Wednesday
2	7	Wednesday	0591946782	Wednesday
3	59	Wednesday	0599777765	Wednesday
4	73	Wednesday	0583206356	Monday, Wednesday

2. הספרייה החליטה שהתנדבות אינה סוג פעילות מתאים לילדים מתחת לגיל עשר. השאילתא להלן מוחקת את השתתפויותיהם של ילדים מתחת לגיל 10 מאירועים שבקטגוריה "התנדבות".

```
DELETE FROM
    Event_Participant
WHERE
    EID IN (
        SELECT e.EID
        FROM Event e
        WHERE e.ECategory = 'volunteering'
    )
AND
    MainPhone IN (
        SELECT p.MainPhone
        FROM Person p
        WHERE p.Age < 10
    );
```

לפני ההרצה ניתן למצוא רישומים של ילדים עד גיל 10, שרשומים לאירוע מסוג התנדבות:

	EID	AGE	ECATEGORY
1	3	9	volunteering
2	233	7	volunteering
3	326	8	volunteering
4	326	8	volunteering
5	27	7	volunteering

נריץ:

```
[11:34:18] 39 rows deleted in 0.031 seconds
```

לאחר ההרצה לא נמצאו ילדים עד גיל 10 שרשומים להתנדבות:

EID	AGE	ECATEGORY
-----	-----	-----------

SYSTEM@XE [11:35:09] 0 rows selected in 0.075 seconds

שאלות update:


1. שאילתא שמעדכנת את המחיר של אירועים שרוצים להגדיל את הרישום עליהם. מפחיתה ב 20% את מחיר הרישום לכל אירוע שבו מספר הנרשמים עד כה קטן מ50, וכן נותר עוד מקום באולם בו מתקיים האירוע.

```
-- Update the price of events with fewer than 50 participants and
available space in the hall
UPDATE Event e
SET e.Price = CEIL(e.Price * 0.80)
WHERE e.EID IN (
    SELECT e.EID
    FROM Event e
    JOIN Hall h ON e.HID = h.HID
    LEFT JOIN (
        SELECT ep.EID, COUNT(ep.MainPhone) AS ParticipantCount
        FROM Event_Participant ep
        GROUP BY ep.EID
    ) epc ON e.EID = epc.EID
    WHERE epc.ParticipantCount < 50
    AND h.Capacity - COALESCE(epc.ParticipantCount, 0) > 0
);
```

נראה את מחירם של אירועים מיועדים להנחה לפני ההרצה.  
ניתן לראות שמספר הנרשמים קטן מ50, ושיש עוד מקום באולם:

	EVENTNUMBER	EVENTPRICE	NUMBEROFREGISTRANTS	NUMBEROFSEATS
▶ 6	141	51.07	40	300
7	231	39.12	41	200
8	237	96.66	37	200
9	272	17.90	39	300
10	289	213.44	39	200

הרצה:

Update event	Commit
 & 21:1      SYSTEM@XE [11:46:07] 390 rows updated in 0.031 seconds	

לאחר ההרצה- ניתן לראות שהמחיר לכרטיס עבור אירועים אלו הוזל ב 20%:

6	141	41.00	40	300
7	231	32.00	41	200
8	237	78.00	37	200
9	272	15.00	39	300


2. שאילתא שמעדכנת אירועים ששובצו להתקיים בקומה גבוהה (קומה 2 ומעלה) וקהל היעד שלהם הוא גיל הזהב, להיות מיועדים למבוגרים ולא לגיל הזהב. מכיוון שהעלייה במדרגות לא מתאימה לקהל יעד זה.

```
UPDATE Event e
SET e.Audience = 'Adults'
WHERE e.Audience = 'Elderly'
AND e.HID IN (
    SELECT h.HID
    FROM Hall h
    WHERE REGEXP_SUBSTR(h.Place, 'floor: ([0-9]+)') IS NOT NULL
    AND TO_NUMBER(REGEXP_SUBSTR(h.Place, 'floor: ([0-9]+)', 1, 1,
NULL, 1)) >= 2
);
```

לפני ההרצה- ישנם אירועים שמתקיימים בקומה גבוהה ומיועדים לגיל הזהב:

	EVENTNUMBER	TARGETAUDIENCE	HALLLOCATION
▶ 1	5	Elderly	floor: 6 room: 6078
2	7	Children	floor: 5 room: 5067
3	59	Children	floor: 4 room: 4056
4	73	Elderly	floor: 5 room: 5067
5	120	Adults	floor: 2 room: 2034

הרצה:

Update event	Commit
 & 1:1 <span style="float: right;">SYSTEM@XE [11:50:22] 69 rows updated in 0.009 seconds</span>	

לאחר ההרצה:

	EVENTNUMBER	TARGETAUDIENCE	HALLLOCATION
▶ 1	5	Adults	floor: 6 room: 6078
2	7	Children	floor: 5 room: 5067
3	59	Children	floor: 4 room: 4056
4	73	Adults	floor: 5 room: 5067
5	120	Adults	floor: 2 room: 2034



## שאלות עם פרמטרים:

1. השאלתא מחזירה את כל המנהלים שממוצע הדירוגים של אירועים שניהלו גבוהים מהמספר המבוקש.  
המשתמש יכניס דירוג (בין 1 ל 10), ויקבל את רשימת כל המנהלים שממוצע הדירוג של אירועים שניהלו גבוה מציון זה. עבור כל מנהל יוחזר שמו, מס' הפלאפון שלו, והממוצע. אם המשתמש לא בוחר אחרת, ברירת המחדל היא 6.

```
--Query 1: hight rating managers
SELECT
    p.Pname AS ManagerName,
    m.MainPhone AS ManagerID,
    ROUND(AVG(ep.Review), 2) AS AverageReview
FROM
    Manager m
JOIN
    Person p ON m.MainPhone = p.MainPhone
JOIN
    Event e ON m.MainPhone = e.MainPhone
JOIN
    Event_Participant ep ON e.EID = ep.EID
GROUP BY
    p.Pname, m.MainPhone
HAVING
    ROUND(AVG(ep.Review), 2) > <name="min rating" hint="min rating
between 3-10" type="integer" default=6>
ORDER BY
    AverageReview DESC;
```

הרצה:

Name	Value
min rating	6

min rating between 3-10

OK Cancel Clear

תוצאות השאלתא (עבור 6):

	MANAGERNAME	MANAGERID	AVERAGEREVIEW
1	Radney Ruffalo	0577661021	6.63
2	Delroy Epps	0593215466	6.63
3	Holland D'Onofrio	0555493632	6.57
4	Howie Colin Young	0593311899	6.45
5	Jim Brown	0540751262	6.42

SYSTEM@XE [12:51:32] 21 rows selected in 0.077 seconds

2. השאילתא מחזירה את פרטי המשתתפים מבין טווח גילאים רצוי, שמשתתפים בפעילויות מהקטגוריות המבוקשות. המשתמש בוחר קטגוריות (ניתן לבחור יותר מאחת), בוחר גיל מינימלי וגיל מקסימלי (ברירת המחדל היא 10 ו-50), ומקבל את פרטי הרישומים של אנשים מטווח גילאים זה לאירועים מקטגוריות אלו.

```
--Query 2: participant in range of ages categories
select * FROM Event_Participant
WHERE
    EID IN (
        SELECT e.EID
        FROM Event e
        WHERE e.ECategory = <multiselect="yes" name="Event category"
list="'Lecture', 'workshop', 'performance', 'story', 'educational
activity', 'play', 'conversation with an author', 'educational
activity', 'training', 'film screening', 'exhibition', 'sports',
'volunteering' required=true >
    )
AND
    MainPhone IN (
        SELECT p.MainPhone
        FROM Person p
        WHERE p.Age > <name="min age" type="integer" default=10> and
p.Age < <name="max age" type="integer" default=50>
    );
```

הרצה:

Select values

☐ 'Lecture'  
☒ 'workshop'  
☐ 'performance'  
☐ 'story'  
☐ 'educational activity'  
☐ 'play'  
☐ 'conversation with an author'  
☐ 'educational activity'  
☐ 'training'  
☐ 'film screening'  
☐ 'exhibition'  
☒ 'sports'  
☐ 'volunteering'

OK

Cancel

Clear

Variables

Name	Value
Event category	'workshop','sports'
min age	10
max age	50

OK

Cancel

Clear

תוצאות: כל הרישומים של משתתפים מגיל 10 עד 50 לאירועים מסוג ספורט ומסוג סדנא-

	REVIEW	SEATNUMBER	CARDNUM	SIGNUPDATE	EID	MAINPHONE
▶ 1	8	115	716	19/10/2001	73	0546101500
2	2	127	227	03/09/2000	318	0582556077
3	3	132	744	27/05/2021	121	0530325327
4	9	79	590	06/06/2015	328	0547939892
5	8	285	385	18/08/2013	272	0562033925

36:1

SYSTEM@XE [13:06:41] 945 rows selected in 0.471 seconds

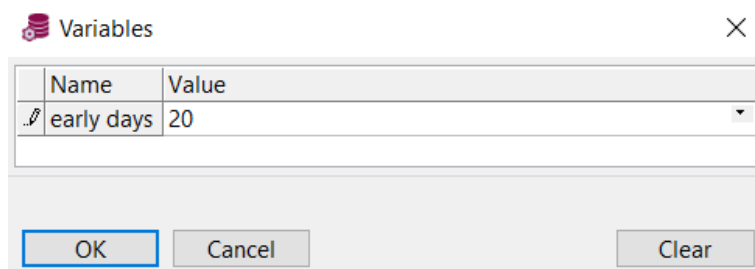
3. השאילתא מחזירה רשימה של רישומים מוקדמים לאירועים.

המשתמש מכניס מספר ימים, נניח X, ומקבל את הפרטים של כל הרישומים (שם ומס' טלפון של המשתתף, מס' האירוע, תאריך הרישום ותאריך האירוע) שהתבצעו X ימים מראש. ברירת המחדל היא 7 ימים.

--Query 3: early sign up

```
SELECT
    p.Pname AS ParticipantName,
    ep.MainPhone,
    e.EID AS EventNumber,
    e.edate,
    ep.signupdate
FROM
    Event_Participant ep
JOIN
    Participant par ON ep.MainPhone = par.MainPhone
JOIN
    Person p ON par.MainPhone = p.MainPhone
JOIN
    Event e ON ep.EID = e.EID
WHERE
    ep.SignUpDate <= e.EDate - &<name="early days" type=integer
    default=7>;
```

הרצה:



Name	Value
early days	20

OK Cancel Clear

ביקשנו הרשמות של 20 ימים מראש.

תוצאות:

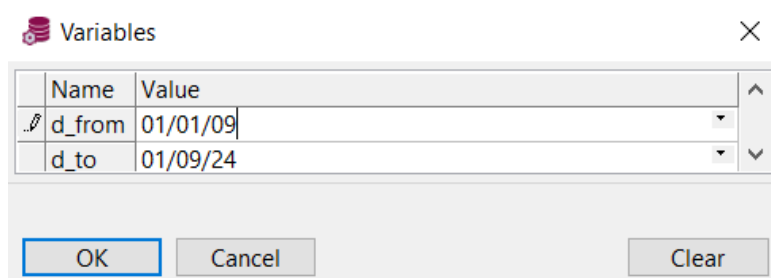
		PARTICIPANTNAME	MAINPHONE	EVENTNUMBER	EDATE	SIGNUPDATE
▶	1	Julie Diesel	0563453847	52	03/08/2011	09/12/2009
	2	Liquid Schiavelli	0506289997	364	03/02/2008	02/09/2001
	3	Elias Armatrading	0515943261	386	11/04/2012	12/10/2007
	4	Russell Spacey	0546101500	73	25/07/2012	19/10/2001

< 39:1 0:01 SYSTEM@XE [13:21:09] 4901 rows selected in 1.552 seconds

4. השאילתא מבקשת מהמשתמש טווח תאריכים (תאריך התחלה ותאריך סיום), ומחזירה את כל המפעילים שהוזמנו בתקופה זו ולא היה כדאי להזמין אותם: כל המפעילים שמחירם גבוה מ 2000 ש, ובפעילויות שהעבירו בתקופה הזו השתתפו בממוצע פחות מ 50 איש. עבור כל מפעיל כזה נקבל את מס' הפלאפון שלו, עלותו, ומס' המשתתפים הממוצע בפעילויות שלו בתקופה זו.

```
--Query 4: Operators that should not have been ordered, in a specific
period
SELECT AO.MainPhone, AO.OCost, round(AVG(EP.ParticipantCount),0) AS
AvgParticipants
FROM ActivityOperator AO
JOIN Event_Operator EO ON AO.MainPhone = EO.MainPhone
JOIN Event E ON EO.EID = E.EID
JOIN (
    SELECT EID, COUNT(MainPhone) AS ParticipantCount
    FROM Event_Participant
    GROUP BY EID
) EP ON E.EID = EP.EID
WHERE E.EDate BETWEEN <name="d_from" type="date" default="01/01/24">
and <name="d_to" type="date" default="01/09/24">
AND AO.OCost > 2000
GROUP BY AO.MainPhone, AO.OCost
HAVING AVG(EP.ParticipantCount) < 50;
```

הרצה:



Name	Value
d_from	01/01/09
d_to	01/09/24

OK Cancel Clear

תוצאות (עבור ערכי ברירת המחדל, שבצילום לעיל):

		MAINPHONE	OCOST	AVGPARTICIPANTS
▶	1	0516940381	9147.54	32
	2	0592988124	6765.61	32
	3	0516056811	2417.05	37
	4	0501194171	6779.04	31
	5	0550017077	6100.10	31

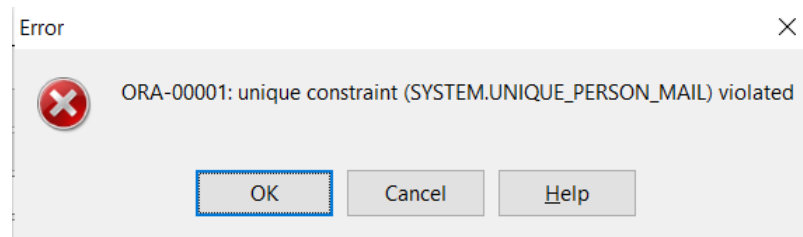
59:1 SYSTEM@XE [13:30:55] 150 rows selected in 0.131 seconds

אילוצים:

1. הוספת אילוץ unique עבור כתובת אימייל בטבלה Person.  
כלומר, לא יתאפשר להכניס כתובת אימייל שכבר שמורה עבור אדם אחר.

```
ALTER TABLE Person
ADD CONSTRAINT unique_person_mail UNIQUE (Mail);
```

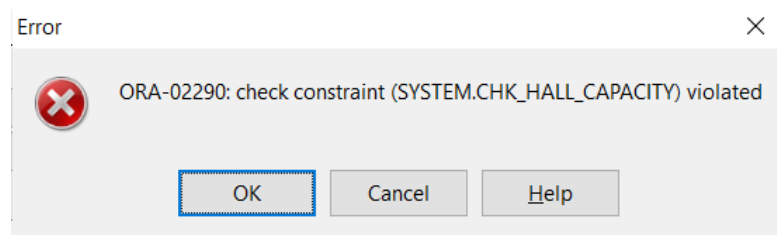
ננסה להכניס עבור שני אנשים את אותה כתובת אימייל, וקיבלנו את השגיאה הבאה:



2. הוספת אילוץ check לתכונת ה capacity בטבלה Hall. כך שקיבולת האולם חייבת להיות גדולה מ 0 אנשים.

```
ALTER TABLE Hall
ADD CONSTRAINT chk_hall_capacity CHECK (Capacity > 0);
```

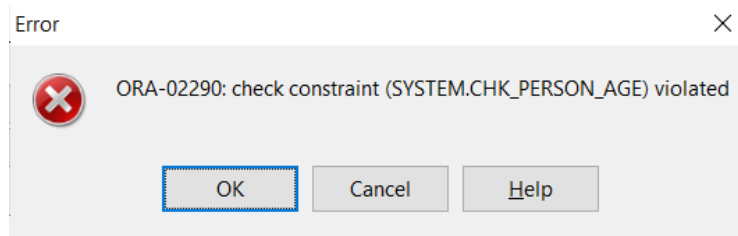
ננסה להכניס אולם עם קיבולת 0 ונקבל שגיאה:



3. הוספת אילוץ check לתכונה age בטבלה Person, כך שהגיל של אדם חייב להיות מעל 0.

```
ALTER TABLE Person
ADD CONSTRAINT chk_person_age CHECK (Age > 0);
```

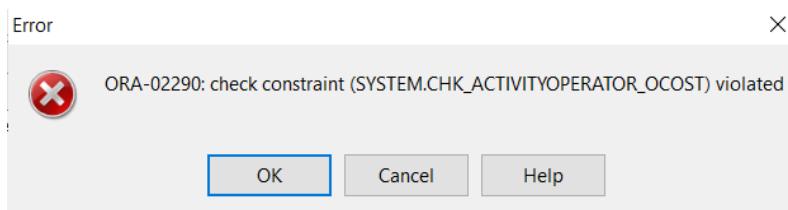
ננסה להכניס אדם שגילו 0 ונקבל שגיאה:



4. הוספת אילוץ check לתכונה cost בטבלה operator, כך שעלות של מפעיל לא יכולה להיות מספר שלילי.

```
ALTER TABLE ActivityOperator
ADD CONSTRAINT chk_activityoperator_ocost CHECK (OCost >= 0);
```

ננסה להכניס מפעיל שעלותו 1- ונקבל שגיאה:



5. הוספת default עבור התכונה price בטבלה event, כך שמחיר ברירת מחדל של אירוע יהיה 50 ₪.

נכניס אולם חדש בלי לשלוח ערך עבור עלות האירוע, ונראה שנכנס הערך 50 בתכונה :PRICE

```
INSERT INTO Event (EDate, ETime, Audience, ECategory, ActivityD, Duration, EID, HID, MainPhone)
VALUES (TO_DATE('2024-06-01', 'YYYY-MM-DD'),
1800, 'General', 'Music Concert', 'Live concert by popular band', 120, 1, 9, '5559876641');

select* from event where eid=1;
```

	EDATE	ETIME	AUDIENCE	ECATEGORY	ACTIVITYD	PRICE	DURATION	EID	HID	MA
1	01/06/2024	1800	General	Music Concert	Live concert by popular band	50.00	120	1	9	555