



SQL Project בניית מסד נתונים מאפס + שאלות לשליפת נתונים

אביב אמינוף

תיאור כללי של המערכת:

לאולם קונצרטים נדרשת מערכת מידע שתניב נתונים ללקוחות ולעובדים.

באולם יש עובדים לכל עובד יש קוד עובד, שם פרטי, שם משפחה, פלאפון, מייל, תאריך לידה, כתובת ומספר חשבון בנק.

באולם קיימים עובדים משני סוגים: סדרנים וקופאים.

לעובד מסוג סדרן יש מידת מדים ומספר מכשיר קשר אישי עליו הוא חתום.

לעובד מסוג קופאי יש יעד מכירות קבוע.

באולם יש קונצרטים, לכל קונצרט יש קוד קונצרט, סוג קונצרט, אורך קונצרט, כמות שחקנים ואוכלוסייה מיועדת.

באולם קיימים משמרות סדרנים בכל משמרת סדרן עובד בקונצרט מסוים, לכל משמרת יש תאריך, שעת התחלה ושעת סיום.

בנוסף באולם יש שחקנים, לכל שחקן יש קוד שחקן, שם פרטי, שם משפחה, פלאפון, מייל, תאריך לידה וכתובת.

השחקנים משתתפים בקונצרטים שונים וכל קונצרט מכיל מספר שחקנים.

באולם יש קופות שמוכרות כרטיסים, לכל קופה יש קוד קופה, שם קופה ומיקום הקופה.

בקופות מתקיימות משמרות, בכל משמרת יש כמה קופאים, תאריך, שעת התחלת המשמרת ושעת סיום המשמרת.

לאולם הקונצרטים מגיעים לקוחות, לכל לקוח יש קוד לקוח, שם פרטי, שם משפחה, פלאפון, מייל, תאריך לידה, כתובת ואיש קשר אחד במידת הצורך, לו יש קוד איש קשר שם פרטי שם משפחה ומספר פלאפון

האיש קשר יחליף בקונצרט את הלקוח אם הלקוח לא יוכל להגיע לקונצרט.

הלקוחות רוכשים את הכרטיסים לקונצרטים מהקופאים בלבד ולכל כרטיס יש קוד כרטיס.

תיאור כללי של המערכת



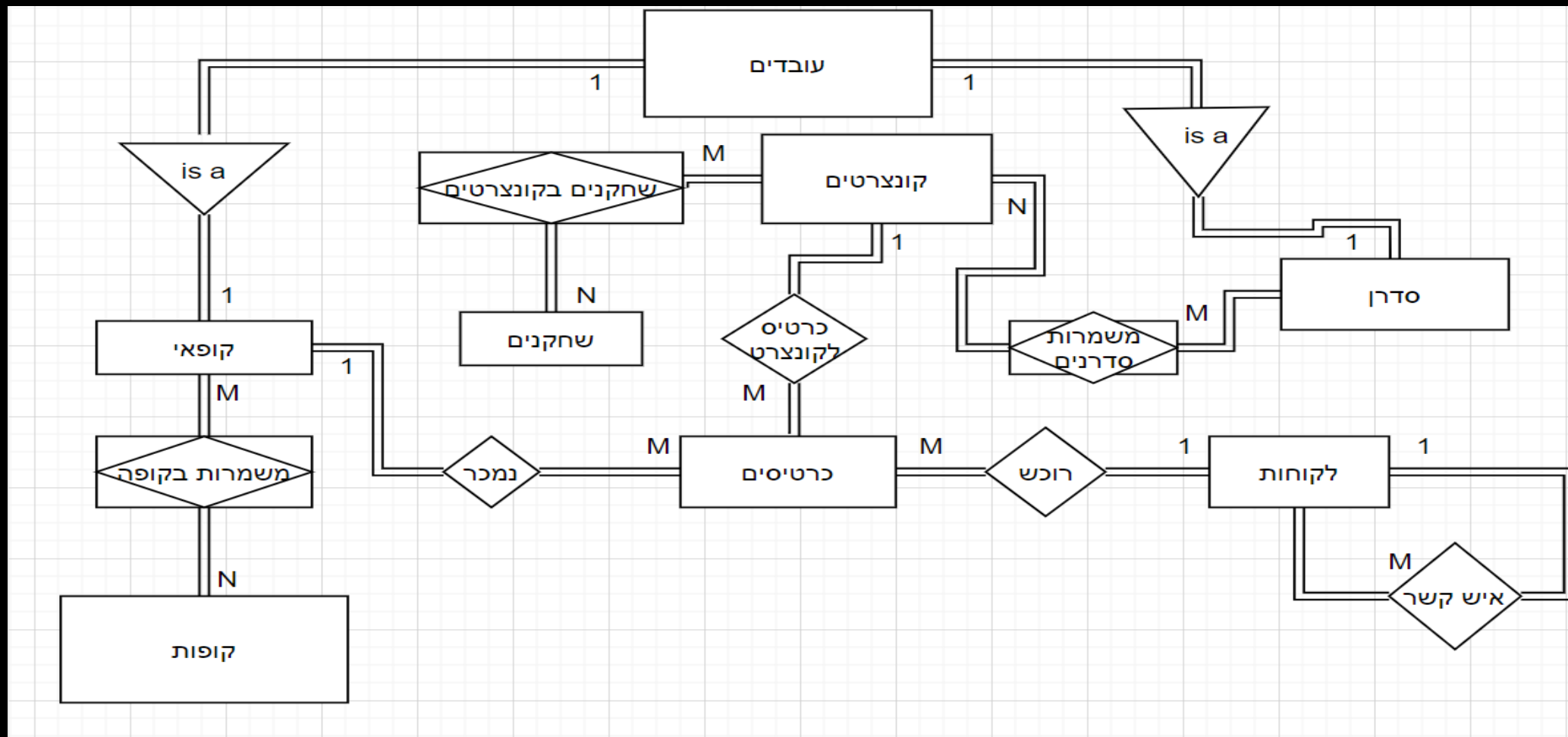
דרישות המערכת

דרישות המערכת הן שהמנהל של האולם יוכל בעזרת בסיס הנתונים לשלוף מידע ניהולי בקלות שיעזור לו לשפר את האולם ואת מתן השירות ללקוחות. המערכת תעזור למנהל לדעת איזה עובדים שלו הכי טובים ואת מי כדאי לשפר, המערכת תעזור למנהל לדעת מי השחקנים הכי מוכשרים, איזה קונצרטים הכי נפוצים בקרב הקהל, תספק לו שקיפות כלכלית ואפשרויות מינוף עתידיות וכל מידע הנדרש לשיפור ניהול אולם הקונצרטים. בנוסף, המערכת צריכה להניב ללקוחות האולם ממשק נוח לקבלת מידע על הקונצרטים המתבצעים באולם, על רכישת הכרטיסים וכמו כן לספק להם חלופה במצב חירום.

משתמשי המערכת

1. מנהל אולם הקונצרטים
2. לקוחות אולם הקונצרטים

תרשים ERD לוגי



ישויות וקשריהן

עובדים: קוד עובד, שם פרטי, שם משפחה, פלאפון, מייל, תאריך לידה, כתובת, מספר חשבון בנק.

סדרנים: קוד עובד(מפתח זר), מידת מדים, מספר מכשיר קשר.

קופאים: קוד עובד(מפתח זר), יעד מכירות.

קונצרטים: קוד קונצרט, סוג קונצרט, אורך קונצרט, אוכלוסייה מיועדת.

משמרות סדרנים: קוד עובד(מפתח זר), קוד קונצרט(מפתח זר), תאריך, שעת התחלה, שעת סיום.

שחקנים: קוד שחקן, שם פרטי, שם משפחה, פלאפון, מייל, תאריך לידה, כתובת.

שחקנים בקונצרטים: קוד שחקן(מפתח זר), קוד קונצרט(מפתח זר), תאריך, שעת התחלה, שעת סיום.

לקוחות: קוד לקוח, שם פרטי, שם משפחה, פלאפון, מייל, תאריך לידה, כתובת, קוד איש קשר(מפתח זר)

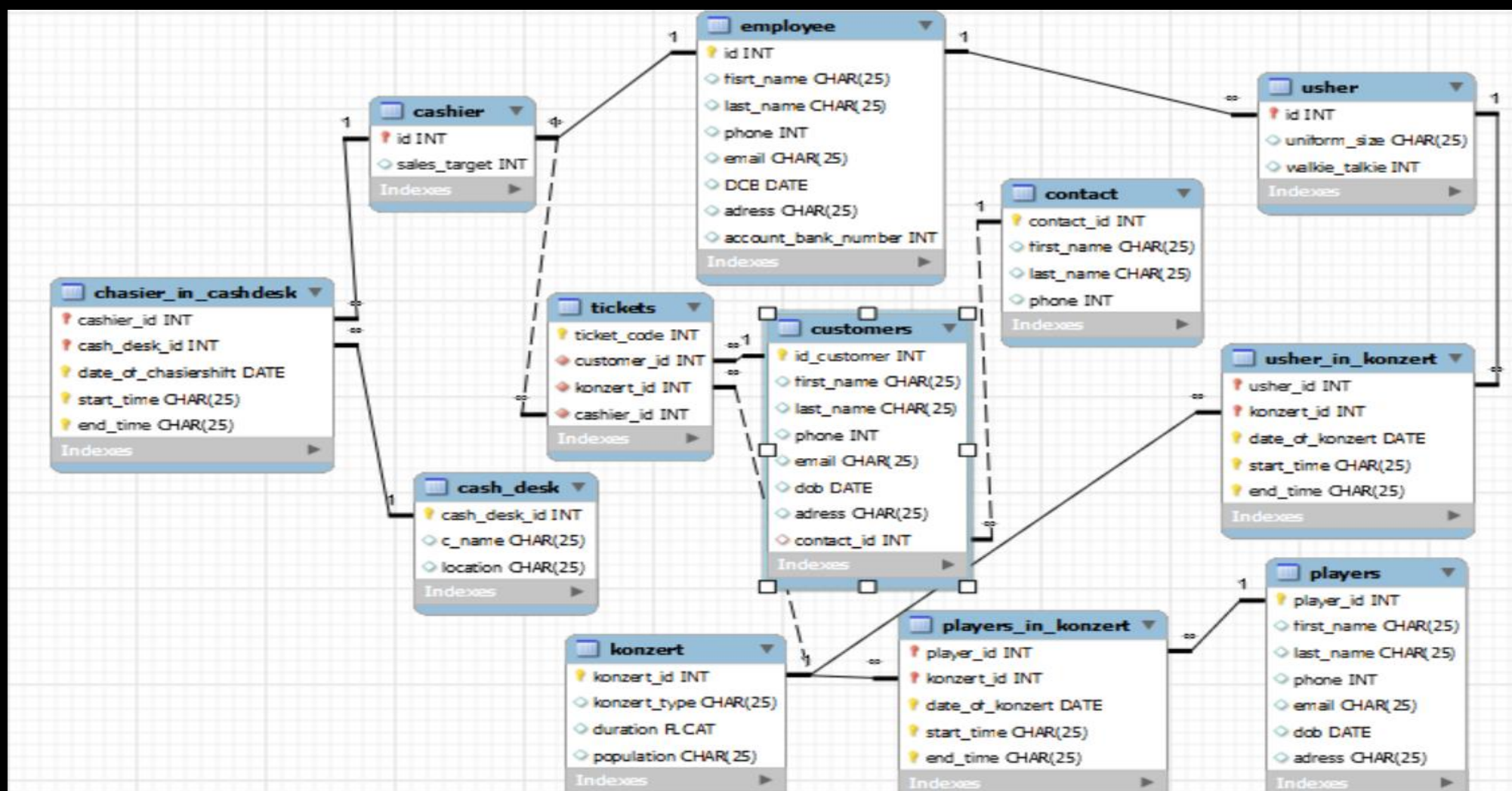
איש קשר: קוד איש קשר, שם פרטי, שם משפחה, מספר פלאפון.

קופות: קוד קופה, שם קופה, מיקום קופה.

משמרות בקופה: קוד עובד קופאי(מפתח זר), קוד קופה(מפתח זר), תאריך, שעת התחלה, שעת סיום.

כרטיסים: קוד כרטיס, קוד לקוח(מפתח זר), קוד קונצרט(מפתח זר), קוד עובד שמכר(מפתח זר).

תרשים ERD פיזי



שאלות לשימוש מנהל הקונצרט



שאלות מנהל

שאלתה לקבלת רשימה של תעודות זהות של העובדים, שמותיהם, יעד המכירות של כל אחד וכמות המכירות שלהם בפועל

/ בשאלתה זו המנהל יקבל רשימה של תעודות זהות של עובדי, שמותיהם, יעד המכירות שלהם וכמות המכירות שלהם בפועל */*

```
select tickets.cashier_id, employee.fisrt_name, cashier.sales_target,  
count(tickets.cashier_id) as quantity_sold  
from tickets, employee, cashier  
where employee.id = tickets.cashier_id and employee.id = cashier.id  
group by tickets.cashier_id  
order by quantity_sold desc;
```

	cashier_id	fisrt_name	sales_target	quantity_sold
▶	60396710	Magee	3	4
	173465386	Harper	2	2
	859121048	Ignatius	2	2
	675726558	Amir	4	1

שאלת לקבלת כמות המכירות של כל קונצרט

/ בשאלתה זו המנהל יקבל מידע על כמות מכירות הכרטיסים של כל קונצרט */*

```
select konzert_id, count(konzert_id) as number_of_tickets_per_konzert  
from tickets  
group by konzert_id;
```

	konzert_id	number_of_tickets_per_konzert
▶	1111	2
	2222	3
	3333	3
	4444	1

שאלות מנהל

שאלתה לקבלת רשימה של שלושת העובדים שעשו הכי הרבה משמרות ממיון מהעובד שעשה הכי הרבה משמרות לעובד שעשה הכי מעט

/* בשאלתה זו המנהל יקבל רשימה של שלושת הקופאים שלו שעשו הכי הרבה משמרות ממיון מזה שעשה הכי הרבה משמרות לזה שעשה הכי מעט */

```
select cashier_id, count(cashier_id)
from chasier_in_cashdesk
group by cashier_id
order by count(cashier_id) desc
limit 3;
```

	cashier_id	count(cashier_id)
▶	859121048	2
	60396710	2
	173465386	2

שאלתה לקבלת רשימת הלקוחות שרכשו 2 כרטיסים ומעלה ממוינים

/* בשאלתה זו המנהל יקבל את רשימת כל הלקוחות שרכשו 2 כרטיסים ומעלה ממוינים */

```
select first_name, last_name, count(ticket_code)
from tickets, customers
where tickets.customer_id = customers.id_customer
group by tickets.customer_id
having count(ticket_code) >= 2
order by count(ticket_code);
```

	first_name	last_name	count(ticket_code)
▶	ron	yaakov	2
	rotem	avinoam	3

שאלות מנהל

שאלתה לקבלת הקונצרט עם הכי הרבה שחקנים
וכמות השחקנים בו

```
/* בשאלתה זו ניתן לראות את הקונצרט שיש בו הכי הרבה שחקנים וכמות השחקנים בו */  
  
select konzert_id, count(player_id)  
from players_in_konzert  
group by konzert_id  
order by count(player_id) desc  
limit 1;
```

	konzert_id	count(player_id)
▶	1111	3

שאלתה לקבלת כמות השחקנים בכל קונצרט ממיון מהקטן לגדול

```
/* בשאלתה זו ניתן לראות כמה שחקנים יש בכל קונצרט בהתמיינות מהכמות הנמוכה לכמות הגדולה */  
  
select konzert_id, count(player_id)  
from players_in_konzert  
group by konzert_id  
order by count(player_id) asc;
```

	konzert_id	count(player_id)
▶	5555	1
	2222	2
	4444	2
	1111	3
	3333	3

שאלות מנהל

שאלתה לעדכון מידת מדים של סדרן

```
/* בשאלתה זו מעדכנים את מידת המדים של סדרן */  
  
update usher  
set uniform_size="L"  
where id=304786072;
```

שאלתה למחיקת עובד שפוטר

```
/* בשאלתה זו מוחקים שחקן(לחגמה שחקן שפוטר) */  
  
delete from players  
where player_id = 57571422;
```

שאלתה מקוננת לקבלת רשימת שמות השחקנים שמשחקים בקונצרטים שאורכם ארוך מהממוצע

```
/* בשאלתה מקוננת זו נקבל את רשימת שמות השחקנים שמשחקים בקונצרטים שאורכם ארוך מהממוצע */  
  
select distinct players.first_name, players.last_name  
from players, players_in_konzert, konzert  
where (players_in_konzert.player_id = players.player_id) and  
(konzert.konzert_id = players_in_konzert.konzert_id)  
and duration > ( select avg(duration)  
from konzert);
```

שאלתה מקוננת

	first_name	last_name
▶	avi	cohen
	daniel	peretz
	chen	alfasi
	aviv	aminoff
	eran	zehavi

שאלות לשימוש לקוחות אולם הקונצרטים



שאלות לקוח

שאלתה לקבלת פרטים על הקונצרטים שנמשכים שעה ומעלה

```
/* בשאלתה זו הלקוח יקבל את כל הפרטים על הקונצרטים שנמשכים שעה ומעלה */  
  
select *  
from konzert  
where duration >=60;
```

	konzert_id	konzert_type	duration	population
▶	1111	israeli	67	adult
	2222	turkey	77	children
	4444	comedy	82	for all

שאלתה לקבלת מידע על כל הקונצרטים ששחקן ספציפי משחק בהם

```
/* בשאלתה זו הלקוח יכול לקבל מידע על כל הקונצרטים ששחקן ספציפי שהוא אוהב משתתף */  
  
select date_of_konzert, start_time, end_time  
from players_in_konzert, players  
where players.player_id = players_in_konzert.player_id and  
players.last_name = "zehavi";
```

	date_of_konzert	start_time	end_time
▶	2021-03-25	17:00	18:17
	2021-02-12	11:00	12:22

שאילתות לקוח

שאילתה לקבלת כל הפרטים על הקונצרטים מסוג קומדיה שמתאימים לכולם

```
/* בשאילתה זו הלקוח יקבל את כל הפרטים על הקונצרטים מסוג קומדיה שמתאימים לכולם */  
  
select *  
from konzert  
where konzert_type = "comedy" and population = "for all";
```

	konzert_id	konzert_type	duration	population
▶	4444	comedy	82	for all

שאילתה לקבלת 2 הקונצרטים המבוקשים ביותר וכמה הם נמכרו

```
/* בשאילתה זו הלקוח יקבל את 2 הקונצרטים המבוקשים ביותר וכמה הם נמכרו */  
  
select konzert_id, count(konzert_id) as number_of_tickets_per_konzert  
from tickets  
group by konzert_id  
order by number_of_tickets_per_konzert desc  
limit 2;
```

	konzert_id	number_of_tickets_per_konzert
▶	2222	3
	3333	3

שאלות לקוח

שאלת לקבלת התאריכים והשעות שהקופות לרכישת כרטיסים פתוחות ואת מיקומן

```
/* בשאלתה זו הלקוח יקבל את התאריכים והשעות שהקופות לרכישת הכרטיסים פתוחות ואת מיקומן */
```

```
select cash_desk.cash_desk_id, location, date_of_chasiershift, start_time, end_time  
from chasier_in_cashdesk, cash_desk  
where cash_desk.cash_desk_id = chasier_in_cashdesk.cash_desk_id;
```

	cash_desk_id	location	date_of_chasiershift	start_time	end_time
▶	1	south	2021-02-27	10:00	16:00
	1	south	2021-02-24	10:00	16:00
	1	south	2021-02-20	10:00	16:00
	1	south	2021-02-18	10:00	16:00
	2	north	2021-02-21	16:00	22:00
	2	north	2021-02-18	10:00	16:00
	2	north	2021-02-20	10:00	16:00
	3	west	2021-02-19	10:00	16:00
	3	west	2021-02-20	16:00	22:00
	3	west	2021-02-20	10:00	16:00

שאלות לקוח

שאלתה לקבלת מידע על היסטורית הרכישה

```
/* בשאלתה זו הלקוח יקבל מידע על היסטורית הרכישות שלו */
```

```
select ticket_code  
from tickets  
where customer_id = 309871111;
```

ticket_code
129
130
131

שאלתה לשינוי איש קשר ללקוח ספציפי

```
/* בשאלתה זו שינוי איש קשר ללקוח ספציפי */
```

```
update customers  
set contact_id = 79830344  
where id_customer = 309871111;
```

```
/* בשאלתה זו התווסף למאגר הלקוחות לקוח חדש */
```

```
INSERT INTO customers (id_customer,first_name,last_name,phone,email,dob,adress) VALUES  
("209045222","roee","levi","0546576476","roee@gmail.com","1994-11-20","herzel 12 tel aviv");
```

שאלות לקוח שאלתה מקוננת

שאלתה לקבלת רשימת השחקנים שמשחקים בקונצרטים ביחד עם שחקן ספציפי

/ בשאלתה מקוננת זו הלקוח יקבל את רשימת השחקנים שמשחקים בקונצרטים עם שחקן ספציפי */*

```
select distinct players.first_name, players.last_name
from players, players_in_konzert
where players.player_id = players_in_konzert.player_id
and konzert_id in (select konzert_id
from players_in_konzert where player_id = "87384235");
```

	first_name	last_name
▶	lionel	messi
	aviv	aminoff
	omer	itzhky