

**Final Project assignments (additional information)**  
**Document number 1#:**

Entity Keys (and attributes) :

**1. Book\_attribute**

- book\_id(p Key)
- Title
- Author
- Translator
- Publisher
- Publishing\_year
- Pages\_number
- Book\_weight
- condition\_id(Fkey)
- Language

**2. Transactions**

- Trans\_id( p key)
- Cust\_id(F key)
- Meth\_id(F key)
- Emp\_id(F key)

**3. status\_condition**

- condition\_id(p key)
- Condition type

**4. shipping\_destination**

- dest\_id( p key)
- address

**5. customers**

- Cust\_id(p key)
- Cust\_fname
- cust\_lname
- phone

**6. employee\_salary**

- emp\_id(F key)
- year
- Month
- hours\_per\_month

## **7. store\_employees**

- emp\_id(p key)
- emp\_fname
- emp\_lanme
- Emp\_phone
- Join\_date
- departue\_date

## **8. Shipping status**

- status(p key)
- status\_type

## **9. method\_options**

- Meth id( p key)
- Meth type

## **10. Shipping options**

- ship\_id(p key)
- Ship type
- ship\_count

## **11. Store payments**

- date
- Rent
- Property
- Water
- Electricity
- Tel-phone
- Cell-phone
- Deliverios
- Salaries
- dynamic\_payments

## **12. orders**

- Order\_id(p key)
- Cust\_id(f key)
- Order\_date
- Meth\_id( f key)
- Ship\_id( f key)
- status\_id( f key)

### 13. book\_prices

- Cust\_price
- Store\_price
- Book\_id

### 14. store\_items

- book\_id
- amount

### Relationship sets :

### 15. transaction\_details

- Trans\_id
- Book\_id
- book\_amount

### 16. order\_details

- Order\_id
- Book\_id
- Book\_amount
- dest\_id

### הסבר על העבודה :

מדוע ההשתתפות של קבוצת ישויות מסוימת בקבוצת קשרים היא השתתפות מלאה/חלקית.

או, מדוע קבוצת ישויות מסוימת היא חלשה. ומהו ה discriminator

1. ישויות חלשות.

- היישות 'book\_prices' היא חלשה. לא נצרך מפתח יוניקי לטבלה זו מכיוון שהיא מלמדת על מחיר של ספרים ייחודיים במלאי הייחודיות של ספרים אלו נמצאים בטבלת האב 'book\_attributes', שנרצה לזהות מחיר של ספר מסוים נרצה לאחד בין התכונה 'book\_id' (טבלת אב) לבין 'book\_id' (טבלת בן). כאמור במקרה הנ"ל ה-discriminator הוא המפתח זר בטבלת הבן.

-מסיבה דומה 'storage\_items' ו-'store\_items' הן חלשות. לא נצרך מפתח יוניקי לטבלאות אלו מכיוון ששתיהן מלמדות על זמינות של ספרים ייחודיים במינם בחנות או במחסן הייחודיות של ספרים אלו

נמצאים בטבלת האב 'book\_attributes', שנרצה לזהות כמות שיש לנו במחסן ו-או בחנות של ספר מסוים נרצה לאחד בין התכונה 'book\_id' (טבלת אב) לבין 'book\_id' (טבלת בן). כאמור במקרה הנ"ל ה-discriminator הוא המפתח זר בטבלת הבן.

## 2. השתתפות מלאה/חלקית של ישויות בקבוצת הקשרים.

- ההשתתפות של 'order\_details' להלן ה"קבוצת יחסים" ביחס בין ספר והזמנה הוא מלא מכיוון שלכל פרטי הזמנה יש הזמנה שהיא משויכת אליה, דהיינו לא ייתכן שתהיינה ישות פרטי הזמנה שלא מקושרת להזמנה. מאותו צד של מטבע נניח שכל ספר משויך להזמנה ולא ייתכן שהגיע לחנות ביש מאין, דהיינו כל ספר שנמצא בחנות או במחסן ובכלל במלאי נמצא משויך להזמנה שדרכה הוא הגיע.
- ההשתתפות של 'transaction' בקבוצת הקשרים 'transation\_details' היא מלאה מכיוון שלכל טרנזקציה יש פרטי טרנזקציה שמעידים איזה ספר נרכש. אין עסקה ללא ספר, מכאן שלכל מופע שא עסקה יש לפחות מופע אחד של פרטי עסקה בה רואים אלו ספרים יש ברכישה. מאידך היישות ספר לא מופיעה תמיד בתור עסקה כי כאמור יכול להיות מצב של ספר שלא נרכש בחנות על כן אין הכרח של הקשר למופע פרטי עסקה בכל יישות ספר, והשתתפות בו בקבוצת היחסים הנ"ל היא חלקית בלבד.

## 3. מדוע אילוץ היחס של קבוצת קשרים הוא אחד-לאחד או אחד-לרבים

- יחס הקשרים בין 'order\_details' לבין 'order' הוא רבים ליחיד מכיוון שנדרשנו לתת אפשרות לפיצול הזמנה, במימוש שלנו יש אפשרות לפצל הזמנה בכך שלכל הזמנה יש טבלת פרטי הזמנה בה הלקוח משייך כתובת מסוימת עבור כמות ספרים לכתובת מסוימת. ניתן לפצל לעוד טבלה מסוג פרטי הזמנה עם כתובת שונה וכמות ספרים אחרת וחוזר חלילה עד מספר הכולל של הכתובות וכמויות הספרים וסוגיהן לכל כתובת. מכאן שיש כמה מופעים ל פרטי ההזמנה. (לדוגמא תל אביב מורנו הרב קוק. 7 18 ספרים מסוג עין אי"ה, חיפה היציה 5-5 ספרים מסוג משך חכמה ) וכיוצא באלה.
- יחס הקשרים בין 'transaction' לבין 'transaction\_details' הוא אחד לרבים מהסיבה שאנו רוצים לאפשר כמה סוגים של ספרים בכל הזמנה מה שאומר שבשביל שהטבלה עסקה תהיה מנורמלת וללא כפילויות ארוכות לאין שיעור, נוסיף טבלה חדשה עם סוגי הספרים והכמות הרצויה לכל ספר. כך נוכל לחסוך המון שורות בטבלת המקור עסקה והתוצאה אכן תהיה מנורמלת.

**Final Project assignments (additional information)**

**Document number 2#:**

**1. The assumptions made prior to conducting the project .**

1. A customer may have one tel-phone no.
2. An employee will not be promoted to a different salary rate stage.
3. There may be multiple books with the same book identification number.
4. A name or last name will not exceed the amount of a hundred characters.
5. A particular customer will not change his ID at any stage.
6. A customer who physically reached the store compound will not conduct an order.
7. If a certain book is to be chosen category 'a' it may not be under another category.

**2. Functional dependencies :**

- a. book\_attribute->Book\_prices
- b. transaction->store\_employee
- c. transaction-> customers
- d. order->customers
- e. transaction\_details->transactions
- f. order\_details->orders
- g. store\_employees->employee\_salary

## 2. First degree scheme :