



מודל נתונים לוגי EA14

לימוד עצמי

תוכן העניינים

הגדרת דרישות בצורה קלאסית 

כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 

שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 

שלב ב: הוספת מאפיינים 

שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-LUT 

שלב ד ריכוז טבלאות ה ENUM 

שלב ה: יצירת המודל המפורט 

שלב ו: יצירת תרשים העל 

מערכת ניהול טלפונים

1. נתון ארגון שמועסקים בו למעלה מ 10,000 עובדים
2. יש לאפיין מערכת ניהול טלפונים פנימית שתשרת את כל עובדי הארגון
3. מצורפות הדרישות
4. יש לבנות מודל נתונים לוגי ב EA

דרישות-פונקציונאליות

#	קטגוריה	שם קצר	פירוט
R01	ניהול פרטי מידע לעובד	ניהול פרטים בסיסיים	הפרטים הבסיסיים לחיפוש ינוהלו במערכת כ"א: שם משפחה, שם פרטי, כינוי, טלפון עבודה, טלפון נייד, אגף, מחלקה, מדור, מספר עובד, סוג עובד מערכת כ"א תנהל גם את התמונות ואת תאריכי ימי ההולדת
R02		ניהול פרטים משתנים	במערכת החדשה ינוהלו: מקום ישיבה, חופשה, עובד חלופי בחופשה, הערות מיוחדות
R03		ניהול מועדפים	סימון עובד שנמצא בחיפוש כמועדף. כל עובד יוכל להגדיר את המועדפים שלו (עד 30)
R04		ביטול מועדף	העובד יוכל לבטל את המועדפים שלו
R05		ניהול אנשי קשר חיצוניים	כחלק מהמועדפים, רשאי העובד לתחזק עד 50 אנשי קשר חיצוניים: הפרטים: שם משפחה, שם פרטי, חברה כתובת דואל, סלולרי פרטי, הערה לאיש קשר
R06		ביטול איש קשר חיצוני	אין צורך לשמור היסטוריה
R07		עדכון פרטי איש קשר חיצוני	באחריות העובד בלבד
R08		תזכורות אישיות	המערכת תאפשר לעובד לרשום/לערוך תזכורת אישית. בסגנון של פתק לתזכורת

דרישות-פונקציונאליות

#	קטגוריה	שם קצר	פירוט
R09	הפעלת שאילתות	חיפוש בסגנון גוגל	החיפוש יתבצע על כל המידע הבסיסי
R10		חיפוש מתקדם	ע"פ צירוף כלשהו של שדות הפרטים הבסיסיים
R11		הרחבת תחום חיפוש	חיפוש רגיל לעובדים בלבד, חיפוש מורחב: אנשי קשר חיצוניים, עובדים לא פעילים
R12		חיפושים אחרונים	המערכת תאפשר הצגת 3 חיפושים אחרונים
R13	הצגת שאילתות	הצגת תמונה	המערכת תציג תמונה, אם יש
R14		הצגת גריד תוצאות	המערכת תציג את תוצאות החיפוש בגריד, עם אפשרות לפתוח כל רשומה בגריד, לקבלת יותר פרטים, כולל תמונה
R15		הדגשת יום הולדת	אם לעובד יש יום הולדת בטווח של יומיים- יוצג חיווי מיוחד
R16		הצגת מועדפים	פקד מיוחד להצגת כל המועדפים של העובד
R17		הצגת אנשי הקשר	פקד מיוחד להצגת כל אנשי הקשר
R18	'	הצגת כל חברי הצוות	אפשרות להציג את כל חברי הצוות של העובד, חשוב במיוחד כאשר העובד אינו נמצא
R19		הצגת עובד מחליף	למי לפנות בעת חופשה

דרישות-פונקציונאליות

#	קטגוריה	שם קצר	פירוט
R20	יצירת קשר	הצגת מצב קישור למחשב	לעובדים בלבד
R21		הפעלת צ'ט	אפשר לשלוח צ'ט גם אם העובד אינו מחובר למחשב
R22		חיוג מידי	לעובדים בלבד
R23		שליחת מייל	ע"פ המייל שמופיע בחיפוש
R24	פעולות אוטומטיות	ביטול הודעות על חופשה	ביטול יומי של הודעות על חופשות שזמנן פג
R25		התראה לעובדים על מצב התמונה	הפקת מייל אוטומטי לעובדים שהתמונות שלהם לא עודכנו במשך 5 שנים-תדירות רבעונית
R26		התראה לעובדים על מצב מקום ישיבה	הפקת מייל אוטומטי פעם בחודש לעובדים שלא ציינו מקום ישיבה או שלא עדכנו אותו במשך חצי שנה
R27	שירותים למנהל המערכת	לוח מחוונים	רמת השימוש במערכת לתקופה רצויה: לדוגמא: מספר מועדפים ממוצע לעובד, אחוז העובדים עם מקום ישיבה, אחוז העובדים שדיווחו על חופשות
R28		שליטה על הודעות המערכת	אפשרות לעדכן את נוסח הודעות המערכת
R29		שליטה על קבועי המערכת	הגבלת מספר תשובות מירבי לחיפוש, מספר שאילתות אחרונות, מספר מועדפים, תדירות התראות אוטומטיות...

דרישות לא פונקציונאליות

	שם קצר	קטגוריה	
המערכת תאפשר להציג מכסימום ידוע מראש של תוצאות לחיפוש בשלב זה 50	הגבלת תוצאות חיפוש	אבטחת מידע	R30
עובד לא יוכל לעדכן פרטים של מישהו אחר	אבטחת עדכון פרטים		R31
מנהל אבטחת המידע יוכל לקבוע חיסיון לעובדים רצויים	חיסיון עובדים		R32
CSharp	שפת פיתוח	אילוצים על כלי פיתוח	R33
המערכת תתבסס על SQLSERVER נתוני מערכת כ"א נמצאים כיום על מסד נתונים זה	אילוץ על מסד הנתונים		R34
זמן איתור ממוצע של עד 3 שניות ב90% מהזמן	זמן תגובה לשאילתה	ביצועים	R35
המערכת תאפשר גישה בו זמנית של עד 500 עובדים	גישה בו זמנית	נפחים	R36
המערכת תתמוך ב 10,000 עובדים, כולל אחוז גידול של 20% לשנה	גודל מסד הנתונים		R37

דרישות לא פונקציונאליות

	שם קצר	קטגוריה	
לוגו החברה יופיע בפינה הימנית העליונה בכל המסכים	הצגת לוגו	ממשק משתמש	R38
תוצאות החיפוש יוצגו כשהם ממוינים לפי שם פרטי ובתוכו לפי שם משפחה	מיו, תוצאות חיפוש		R39
הפונטים, הצבעים, החיוויים יהיו על פי תקן הארגון	שמירה על תקן הארגון		

תוכן העניינים

הגדרת דרישות בצורה קלאסית 

כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 

שלב א: זיהוי הישות המרכזית ותת הישויות 

שלב ב: הוספת מאפיינים 

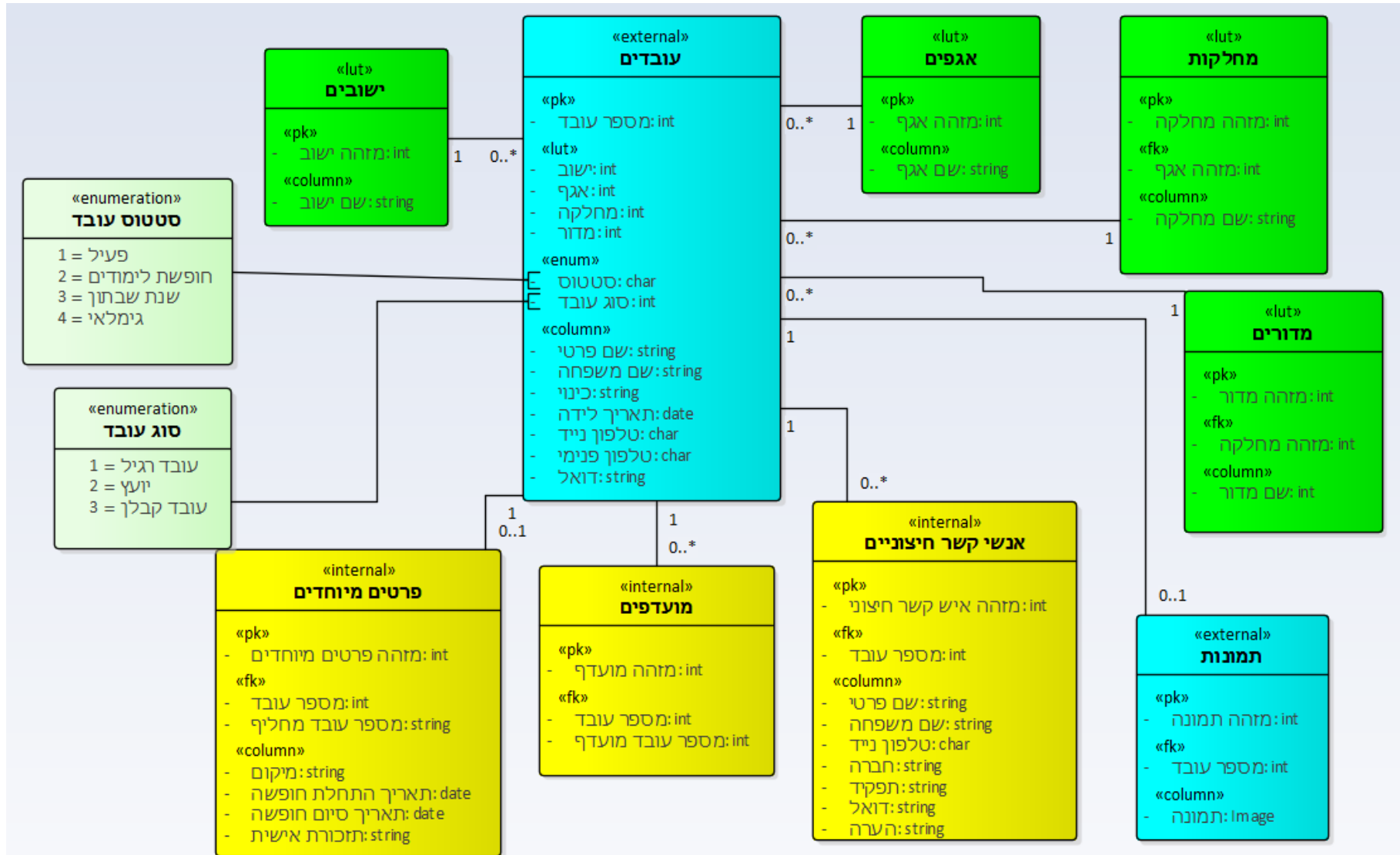
שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-LUT 

שלב ד ריכוז טבלאות ה ENUM 

שלב ה: יצירת המודל המפורט 

שלב ו: יצירת תרשים העל 

תרשים מפורט



תוכן העניינים

הגדרת דרישות בצורה קלאסית 

כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 

שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 

שלב ב: הוספת מאפיינים 

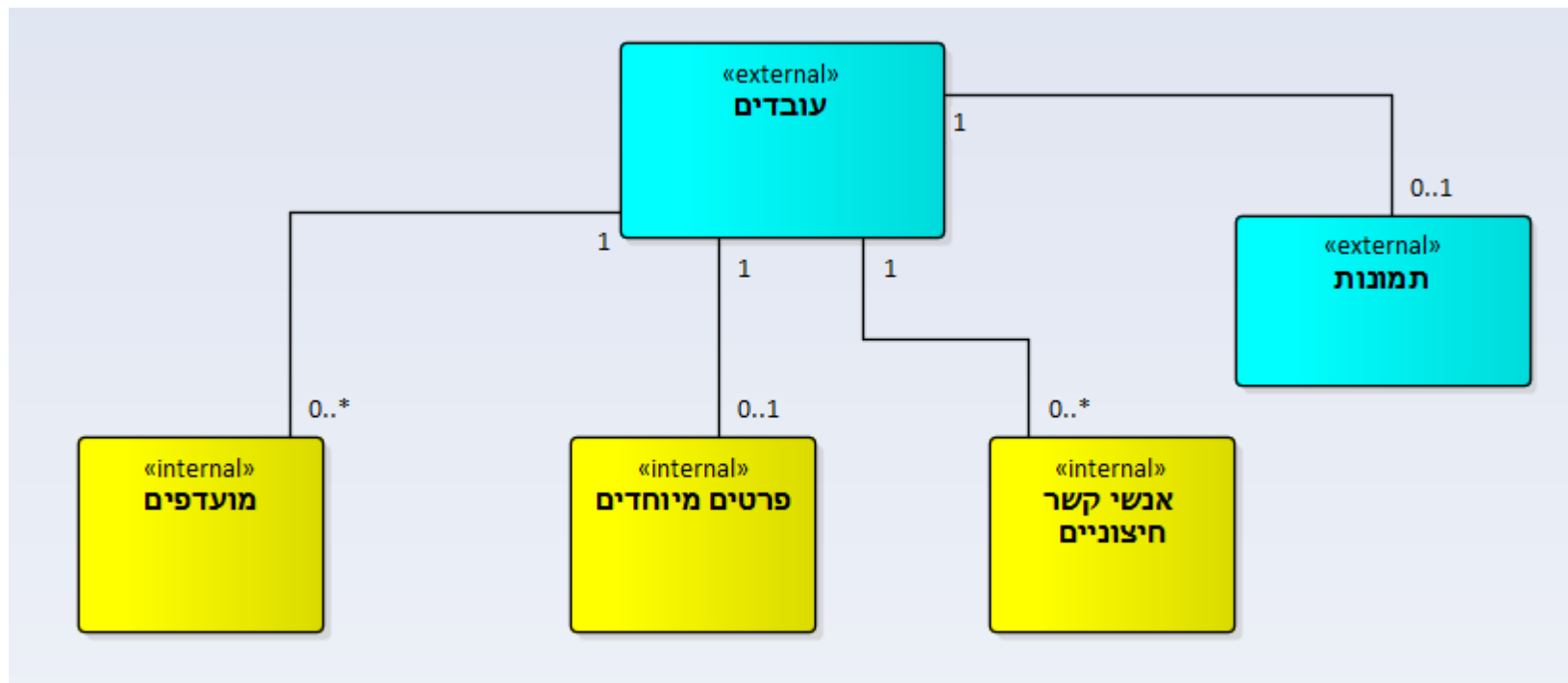
שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-LUT 

שלב ד ריכוז טבלאות ה ENUM 

שלב ה: יצירת המודל המפורט 

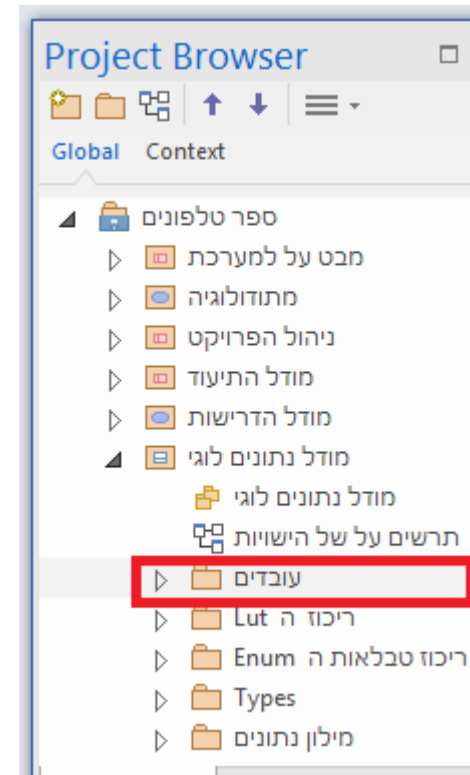
שלב ו: יצירת תרשים העל 

שלב א: המטרה



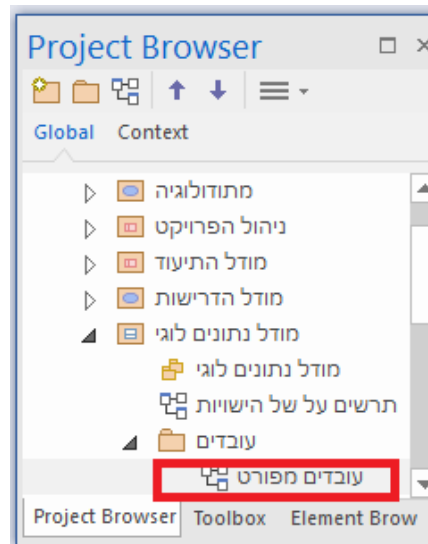
שלב א: הצעדים

1. מתמקדים על מודל הנתונים הלוגי
2. משנים את שם ישות 1 לעובדים (F2)



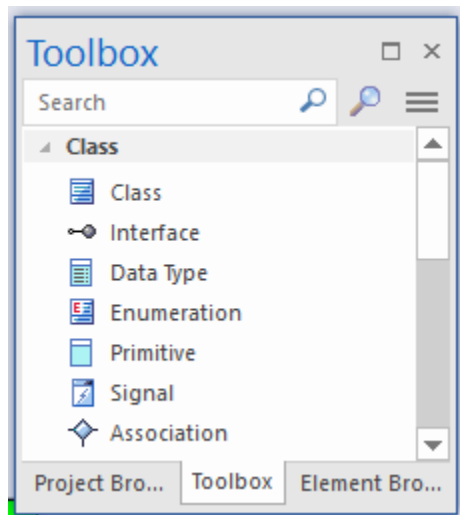
הצעדים בשלב א

3. משנים את שם תרשים 1 לעובדים מפורט



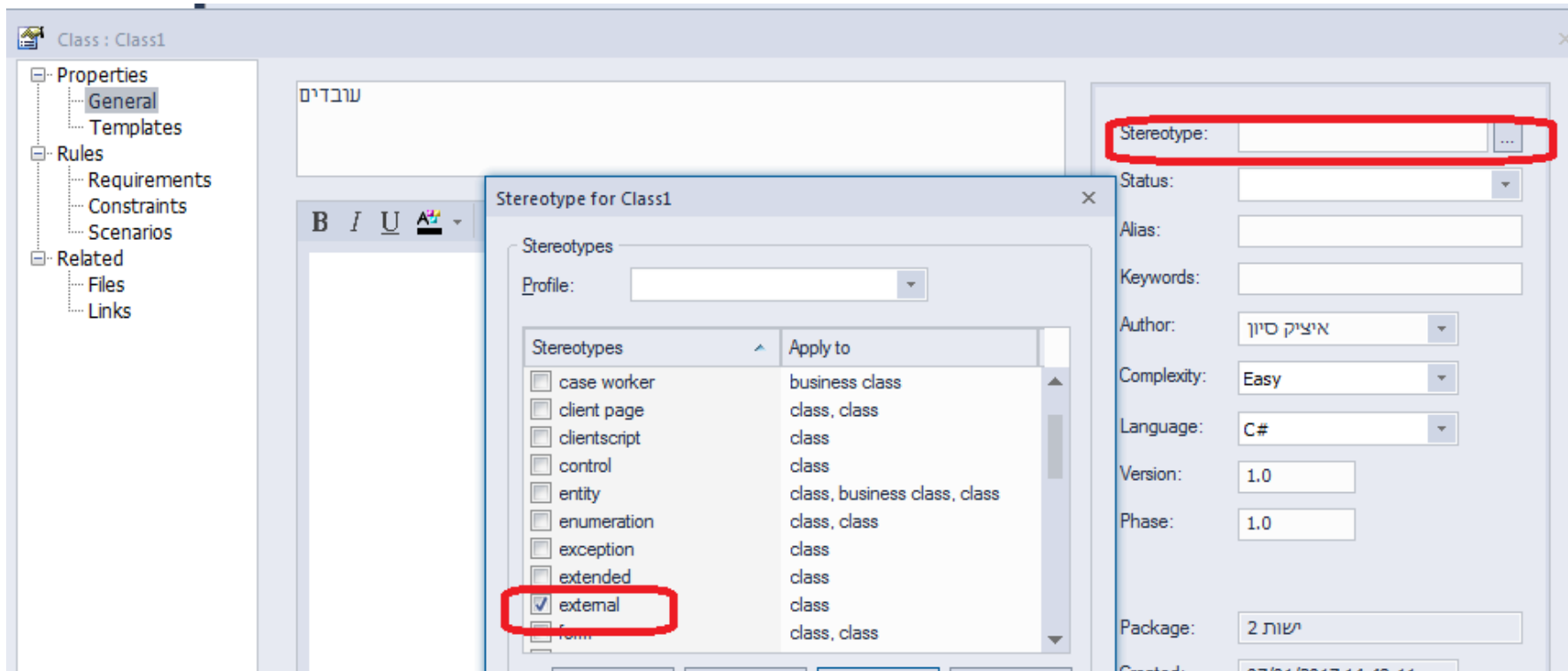
4. עוברים ל Toolbox

(תחילה מציגים את התרשים על ידי הקשה כפולה על צלמית התרשים)



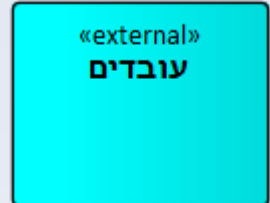
הצעדים בשלב א

5. גוררים Class לתוך התרשים ומשנים את שמו לעובדים
6. קובעים סטראוטיפ כ External–ישות שמנוהלת במערכת אחרת



הצעדים בשלב א

7. מקבלים



8. באותה שיטה גוררים לתרשים גם מחלקה בשם תמונות

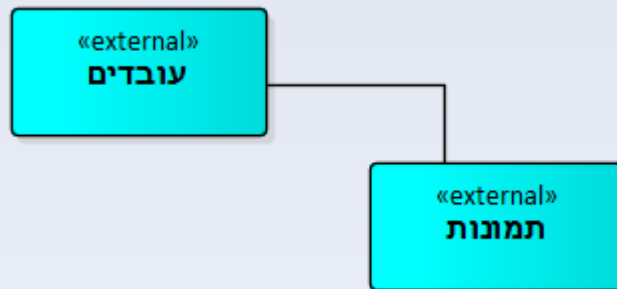


9. קושרים את העובדים לתמונות בקשר מסוג Association



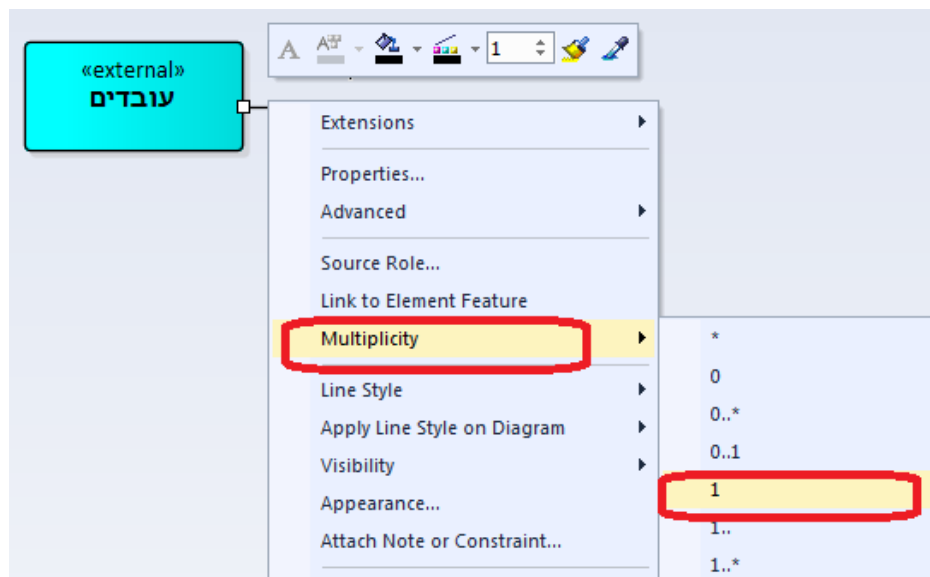
הצעדים בשלב א

10. מקבלים



11. מתמקדים על קו הקשר, מתמקדים על הקו סמוך לעובדים

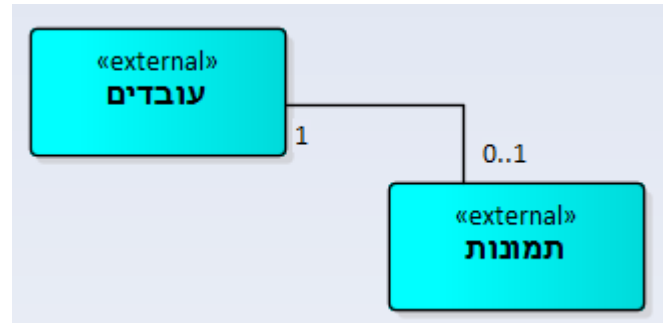
12. בוחרים Multiplicity (קליק ימני) ואח"כ 1



הצעדים בשלב א

13. מתמקדים על קו הקשר סמוך לתמונות, מבצעים קליק ימני

14. בוחרים Multiplicity ואח"כ בוחרים 0..1



15. התוצאה

16. באותה צורה גוררים לתרשים 3 מחלקות נוספות: פרטים מיוחדים, מועדפים, אנשי קשר.

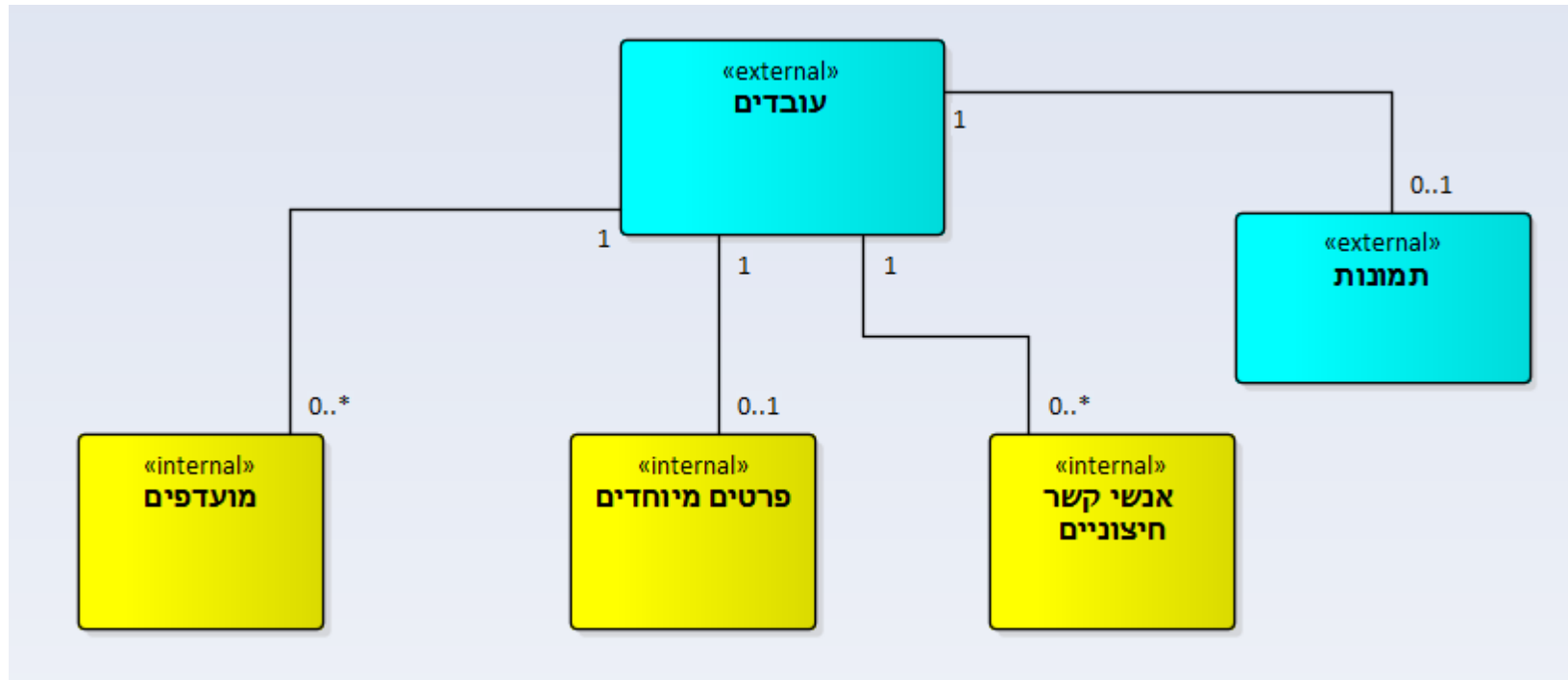
17. מוודאים שהסטראוטיפ שלהם יהיה Internal

18. מחברים עובדים למחלקות אלו שוב על ידי קשר מסוג Association









19. משנים את רמת הקשר-Multiplicity בהתאם למטרה

הצעדים בשלב א

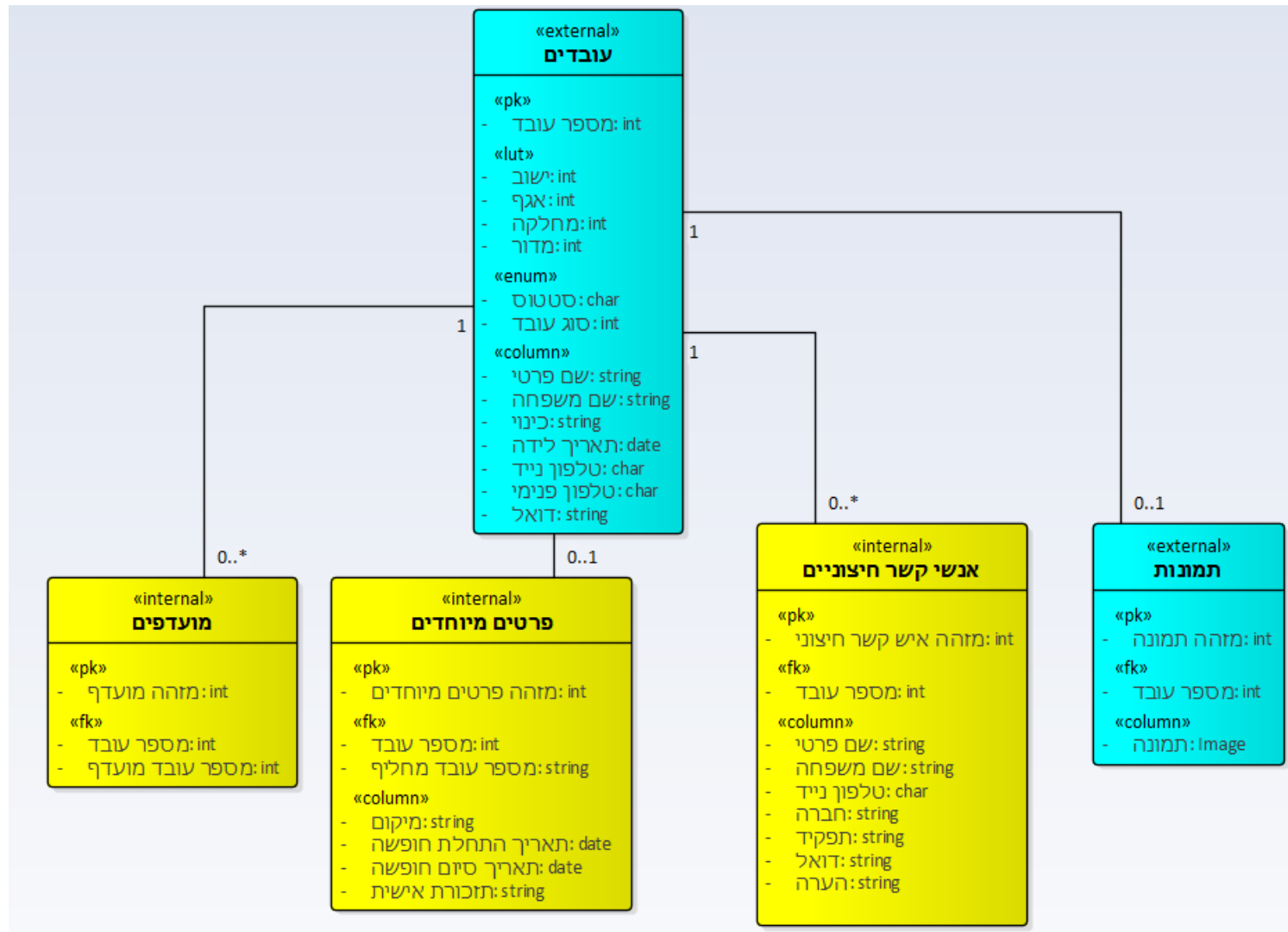
20. מקבלים את התוצאה של שלב א



תוכן העניינים

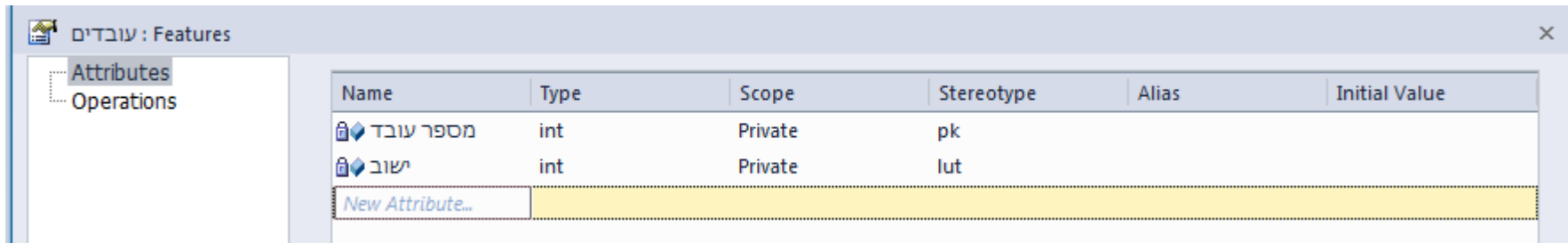
- הגדרת דרישות בצורה קלאסית 
- כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 
- שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 
- שלב ב: הוספת מאפיינים 
- שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-LUT 
- שלב ד ריכוז טבלאות ה ENUM 
- שלב ה: יצירת המודל המפורט 
- שלב ו: יצירת תרשים העל 

שלב ב: המטרה



שלב ב: הצעדים

1. הוספת המאפיינים לישות העובדים
2. מתמקדים על ישות העובדים
3. מקישים F9



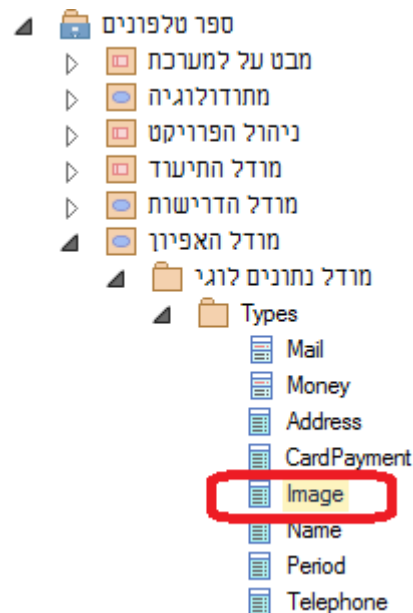
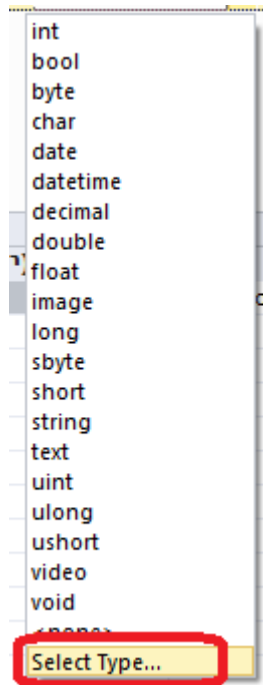
4. מקלידים שורה לכל מאפיין
1. שם המאפיין בעברית
2. סוג המאפיין Type על ידי בחירה
3. Scope לא נוגעים
4. סטראוטיפ בוחרים מתוך הרשימה - לכל מאפיין חייב להיות סטראוטיפ
5. שינוי סדר מאפיינים: התמקדות על המאפיין והקשה על Ctrl + חץ למעלה או למטה
6. ביטול מאפיין על ידי: הקשת Ctrl+Delete

שלב ב: הצעדים









7. מוסיפים את המאפיינים לתת הישויות : מועדפים, פרטים מיוחדים, אנשי קשר חיצוניים

8. מוסיפים את המאפיינים לתת ישות תמונות

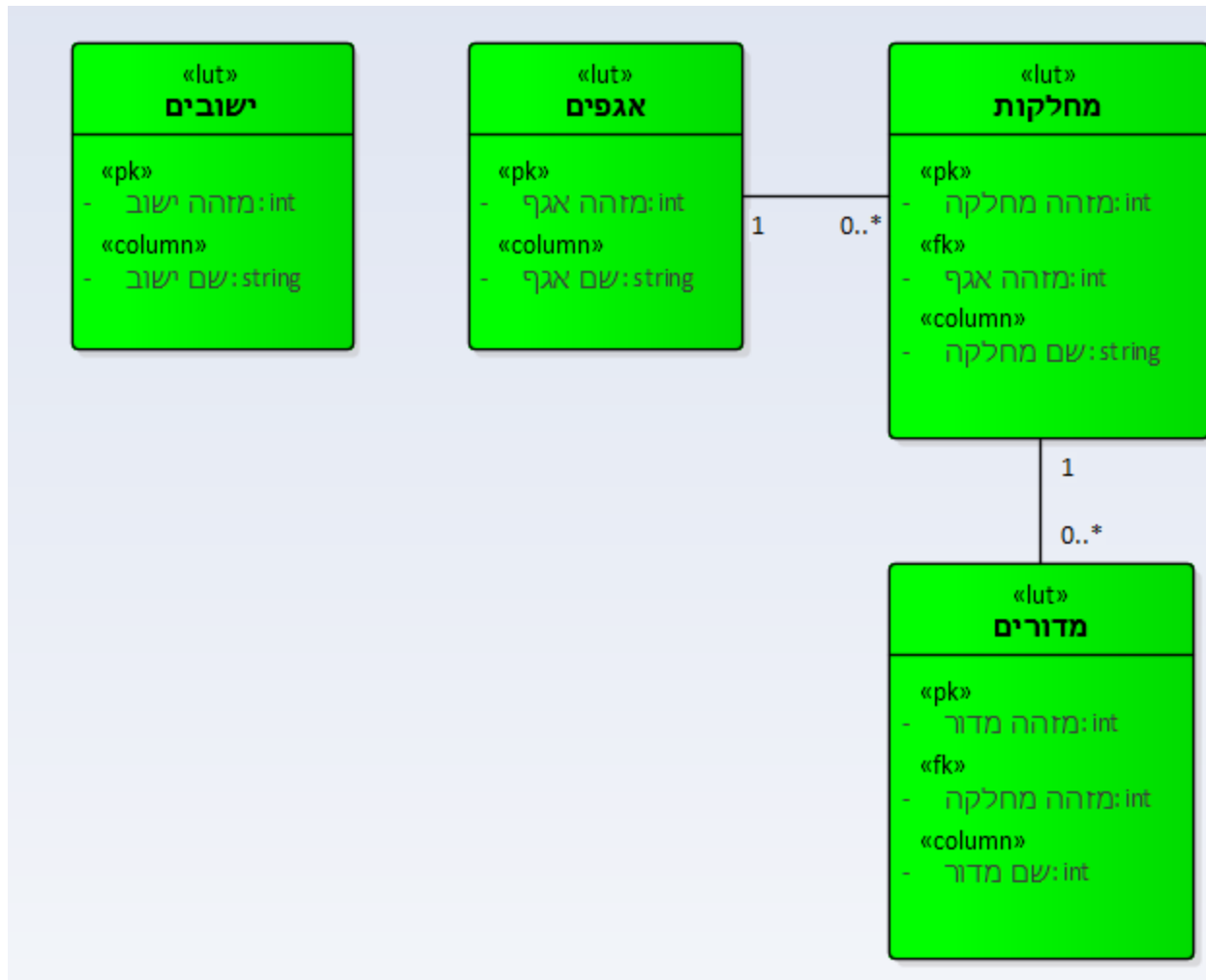
9. שימו לב ה Type של המאפיין תמונה צריך להילקח מ



תוכן העניינים

- הגדרת דרישות בצורה קלאסית 
- כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 
- שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 
- שלב ב: הוספת מאפיינים 
- שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-Lut **
- שלב ד ריכוז טבלאות ה Enum 
- שלב ה: יצירת המודל המפורט 
- שלב ו: יצירת תרשים העל 

שלב ג: המטרה



שלב ג: הצעדים

ריכוז כל טבלאות הפענוח במארז ריכוז ה Lut

1. פותחים את מארז ה Lut ומבצעים הקשה כפולה על צלמית תרשים המחלקות

2. מעלים את ה Toolbox

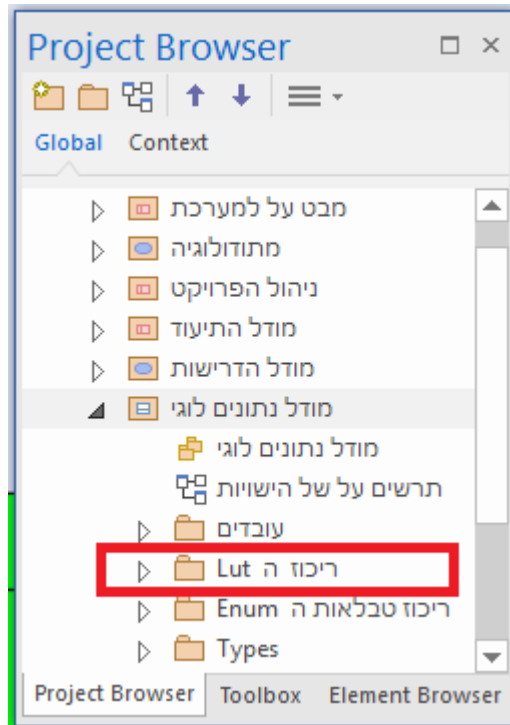
3. גוררים 4 מחלקות לתרשים

4. קובעים סטראוטיפ Lut לכל מחלקה









5. מוסיפים את הקשרים בין המחלקות על פי המטרה

6. מוסיפים את המאפיינים לכל מחלקה

7. מוסיפים את רמת הקשר בין המחלקות



תוכן העניינים

- הגדרת דרישות בצורה קלאסית 
- כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 
- שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 
- שלב ב: הוספת מאפיינים 
- שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-Lut 
- שלב ד: ריכוז טבלאות ה Enum** 
- שלב ה: יצירת המודל המפורט 
- שלב ו: יצירת תרשים העל 

שלב ד: המטרה

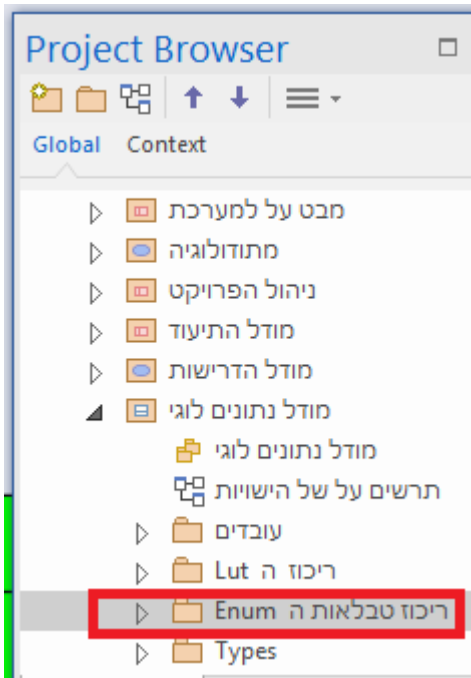
«enumeration» סטטוס עובד

- 1 = פעיל
- 2 = חופשת לימודים
- 3 = שנת שבתון
- 4 = גימלאי

«enumeration» סוג עובד

- 1 = עובד רגיל
- 2 = זעץ
- 3 = עובד קבלן

שלב ד: הצעדים











- ריכוז כל ה Enums במארז ריכוז ה Enums
1. פותחים את המארז ומבצעים הקשה כפולה על צלמית תרשים המחלקות
 2. מעלים את ה Toolbox
 3. גוררים 2 אלמנטים מסוג Enum
 4. מוסיפים את המאפיינים לכל Enum – על ידי הקשה על F9
 5. לכל מאפיין קובעים שם וכן ערך התחלתי

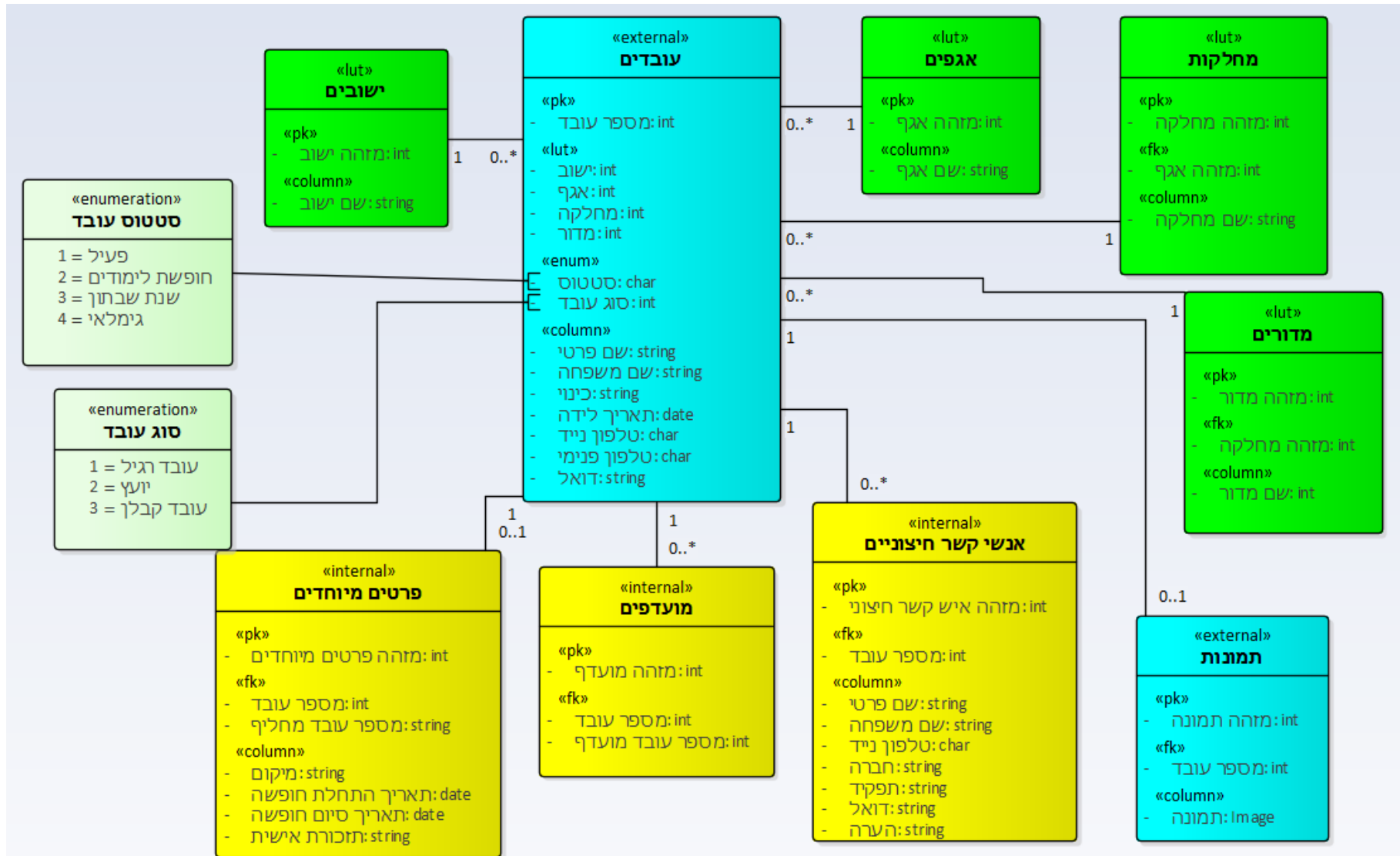
The Features dialog box shows a table of attributes. The 'Initial Value' column is highlighted with a red box.

Name	Type	Scope	Stereotype	Alias	Initial Value
עובד רגיל	char	Private			1
יועץ	char	Private			2
עובד קבלן	char	Private			3
New Attribute...					

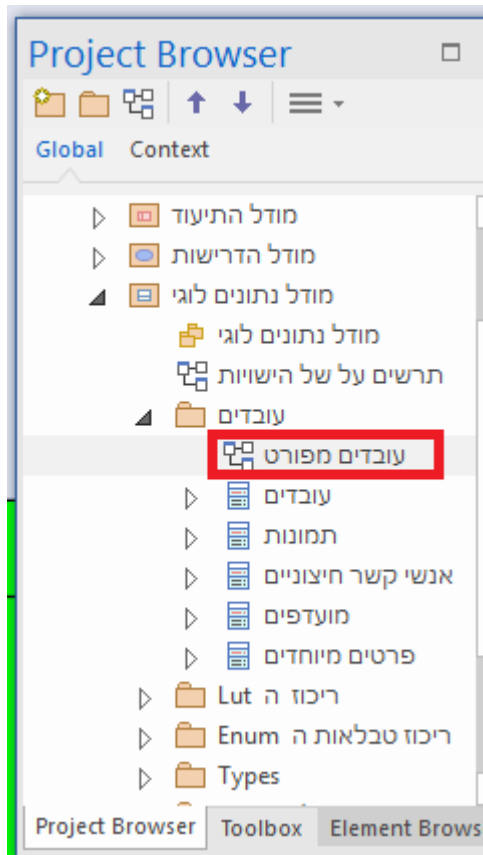
תוכן העניינים

- הגדרת דרישות בצורה קלאסית 
- כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 
- שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 
- שלב ב: הוספת מאפיינים 
- שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-Lut 
- שלב ד ריכוז טבלאות ה Enum 
- שלב ה: יצירת המודל המפורט 
- שלב ו: יצירת תרשים העל 

שלב ה: המטרה



שלב ה: הצעדים

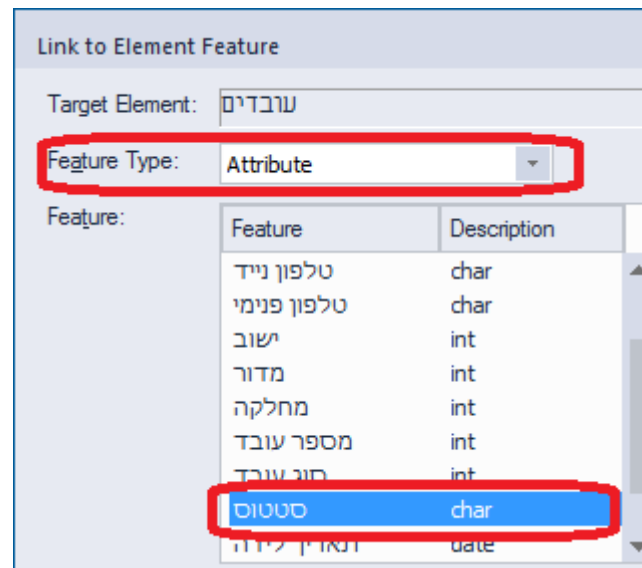


1. מתמקדים על תרשים עובדים מפורט ומבצעים קליק כפול
2. מעלים את ה Toolbox
3. גוררים ישובים, אגפים, מחלקות, מדורים מתוך ריכוז ה Lut
4. קושרים את ישויות ה Lut לעובדים
5. מוסיפים את רמות הקשר ל Lut
6. גוררים סוג עובד וסטטוס עובד מתוך ריכוז ה Enum
7. קושרים את ה Enum לעובדים









שלב ה: הצעדים

8. על מנת לקשור Enum בדיוק לשדה הרצוי יש לבצע:

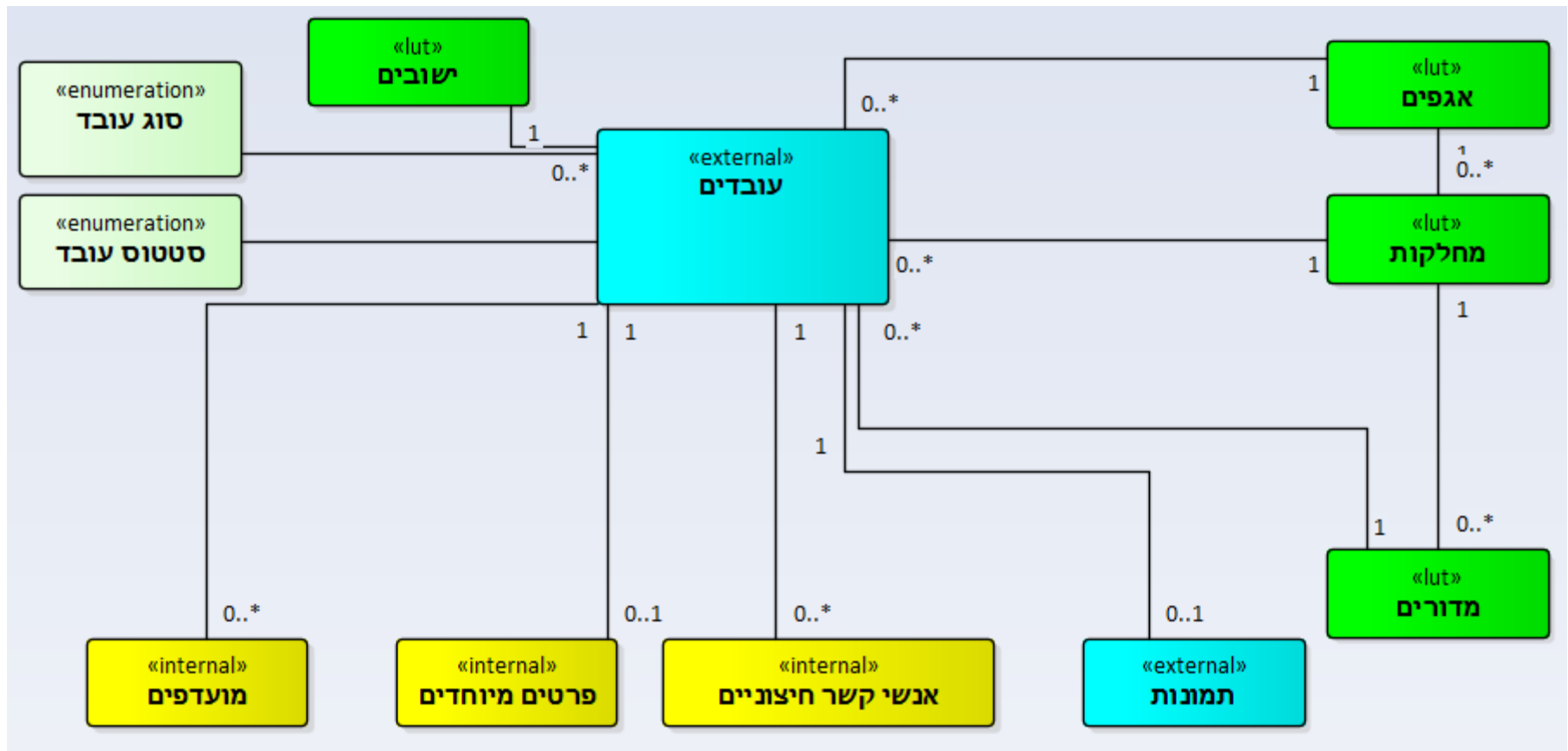
1. מתמקדים על קו הקשר
2. בוחרים Link to element feature (קליק ימני)
3. בוחרים סוג ה Feature כ Attribute
4. בוחרים את שם המאפיין אליו יבוצע הקשר



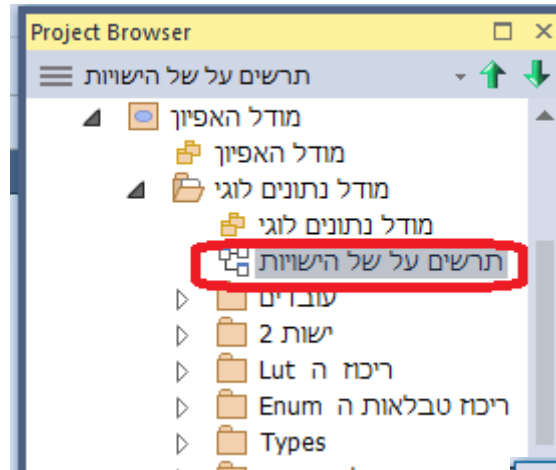
תוכן העניינים

- הגדרת דרישות בצורה קלאסית 
- כיצד נראה מודל הנתונים הלוגי הסופי 
- שלב א: בניית הישות המרכזית ותת הישויות 
- שלב ב: הוספת מאפיינים 
- שלב ג: ריכוז טבלאות הפענוח-Lut 
- שלב ד ריכוז טבלאות ה Enum 
- שלב ה: יצירת המודל המפורט 
- שלב ו: יצירת תרשים העל 

שלב ו: המטרה



שלב ו: הצעדים



תרשים העל כולל את כל פריטי המידע ללא מאפיינים

1. מתמקדים על תרשים העל של השויות

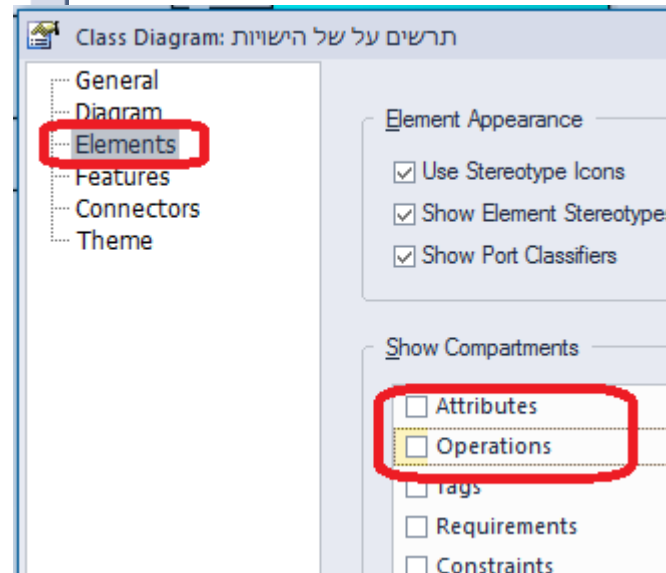
2. מעלים את ה Toolbox

3. קובעים שבתרשים זה לא יופיעו מאפיינים:

1. מעלים את התכונות של התרשים (קלק כפול במקום ריק)

2. בוחרים Elements

3. מורידים Attributes



שלב ו: הצעדים

- .4 גוררים לתרשים את כל האלמנטים מתוך עובדים, ריכוז ה LUT וריכוז ה ENUM
- .5 מקטינים את הגדלים של כל פריט מידע
- .6 מבצעים את היישורים בהתאם למטרה