# קובץ ההגדרות והעובדות

### הגדרות:

/\*

father(X, Y).

mother(X, Y).

married(X, Y).

\*/

diff(X, Y) :- female(X), male(Y).

diff(X, Y) :- male(X), female(Y).

male(X) :- father(X, \_).

female(X) :- mother(X, \_).

parent(X, Y) :- father(X, Y).

parent(X, Y) :- mother(X, Y).

motherInLaw(X, Y) :- mother(X, Z), married(Z, Y), male(Y).

bendod(X, Y) :- male(X), father(Z, X), parent(A, Z), parent(A, B), diff(Z, B), parent(B, Y).

cousin(X, Y) :- parent(Z, X), parent(A, Z), parent(A, B), diff(Z, B), parent(B, Y).

cousin3(X, Y) :- parent(A, X), parent(B, A), cousin(B, C), parent(C, D), parent(D, Y).

brotherInLaw(X, Y) :- male(X), parent(A, X), parent(A, Z), diff(X, Z), married(Z, Y).

brotherInLaw(X, Y) :- male(X), married(X, Z), parent(A, Y), parent(A, Z), diff(Y, Z).

brotherInLaw(X, Y) :- male(X), married(X, Z), parent(A, Z), parent(A, B), diff(A, B), married(B, Y).

הערה: ידוע שמתמטיקאים ומתכנתים הם עצלנים, ולכן העדפנו להגדיר אוטומטית שכל אבא הוא זכר והוא הורה, ושכל זכר ונקבה הם שונים זה מזו וכו'.

### עובדות (כולם במשפחה אחת, הכל מפורש בפסוקים חוץ מזה שדינה היא אמה של אסנת שזהו מדרש מפורסם)

diff(rachel, leah).

diff(leah, rachel).

diff(eisav, yaakov).

diff(yaakov, eisav).

father(bethuel, lavan).

father(bethuel, rivka).

father(lavan, leah).

father(lavan, rachel).

father(yaakov, dina).

father(yaakov, yosef).

father(yosef, menashe).

father(eisav, elifaz).

mother(dina, osnath).

mother(leah, dina).

mother(osnath, menashe).

mother(rachel, yosef).

mother(rivka, eisav).

mother(rivka, yaakov).

male(menashe).

married(osnath, yosef).

married(yosef, osnath).

married(yaakov, rachel).

married(yaakov, leah).

married(rachel, yaakov).

married(leah, yaakov).

married(eisav, bosmat).

married(bosmat, eisav).

# הרצה בפרולוג (עם הערות בעברית בין השאילתות):

SWI-Prolog console for thread 2

1 ?- motherInLaw(dina, yosef).

true.

דינה היא חמותו של יוסף.

2 ?- bendod(osnath, menashe).

false.

אסנת איננה בן-דוד כי היא לא ממין זכר.

3 ?- bendod(menashe, osnath).

true .

אך מנשה הוא אכן בן-דוד של אסנת (הוא גם בנה, וגם בן-דוד שלה – זה קורה כשאדם נושא את אחייניתו).

4 ?- cousin(osnath, menashe).

true .

אסנת היא בת-דודתו של מנשה.

5 ?- cousin(menashe, osnath).

true .

ומנשה הוא בן-דוד של אסנת.

6 ?- cousin3(menashe, X).

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

X = osnath ;

X = menashe ;

false.

בני/בנות-הדודים/דודות של מנשה הם אסנת וגם מנשה עצמו, כי הסבא המשותף שלהם (יעקב) וגם הסבתות שלהם (רחל ולאה) הם בני-דודים. זו היתה ההגדרה ולא מצאנו מקום לומר שמנשה איננו נכד של בן-דוד של הסבתא שלו.

פרולוג לא מסתפק בזה שהוא מצא פעם אחת את הקשר עם מישהו אלא בודק שוב ושוב אולי הוא ימצא נימוק נוסף לקשר זה. בסוף הוא אומר "שקר". מדוע? "ה' אלוקים אתה ידעת" (יחזקאל ל"ז, ג).

7 ?- cousin3(yosef, bethuel).

false.

יוסף איננו בן-דוד שלישי של בתואל...

8 ?- married(yaakov, rachel).

true .

יעקב נשוי עם רחל.

9 ?- brotherInLaw(yaakov, X).

X = bosmat ;

X = bosmat ;

X = leah ;

X = rachel ;

X = leah ;

X = rachel ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

X = yaakov ;

false.

רשימת הגיסים של יעקב: בשמת אשת עשו, רחל ולאה (אחיות נשותיו), וגם יעקב עצמו – כי הוא נשוי עם שתי אחיות, אז הוא "בעל אחות אשתי". שוב – זאת ההגדרה, ואין סיבה לומר שיעקב איננו גיס של עצמו.

10 ?-

עשרה מי יודע?