# עיבוד שפות טבעיות, תרגיל 2

בועז ברמן, 311504401

סער ארבל, 315681775

## חלק 1:

1. התוכנית יוצרת משפטים ארוכים במיוחד בעיקר בשל החוק:

1 NP NP PP

החוק מהווה נקודת הרחבה (אין סופית) למשפט, שכן חוק זה מאפשר להרחיב NP לNP וPP ובכך פשוט לשרשר עוד ועוד PP מNP ראשוני, וזאת כאשר PP מורכב גם כן מNP.

1. התוכנית מייצרת מעט Adjectives מהסיבה שהחוק שמאפשר שירשור של Adjective הוא:

1 Noun Adj Noun

והוא בעל משקל שווה לחוקים של כל הNoun האחרים- שהם בעצם terminal ומהווים את הVocabulary של השפה, ולכן קיימים רבים מהם, כאשר החוק הנ"ל קיים רק פעם אחת (ועם משקל של 1)

1. בכדי לשנות את התוכנית כך שתיצור משפטים יותר קצרים ובעלי יותר Adjectives נשנה את המשקלים הבאים:

5 Noun Adj Noun

בכדי לאפשר משקל שווה להוספת Adjective לעומת בחירת Noun מהVocabulary (שכן יש 5 Nouns בVocabulary).

3 NP Det Noun

שינוי זה נעשה בשביל לאפשר העדפת יתר (משקל של 3 לעומת 1) של פירוק NP לDet וNoun על גבי החוק השני שמקבל NP (החוק מa) שיוצר שירשור של הרבה NP מה שהופך את המשפטים לארוכים.

להלן מה שהתוכנית ייצרה (עם -n 5) עם המשקלים המעודכנים:

a president understood the pickle !

every floor understood every delicious floor .

the floor pickled every floor in the perplexed pickle under a pickle .

a pickled pickled fine sandwich understood every pickled floor !

a pickle ate every pickle .

ניתן לראות שהמשפטים הרבה יותר קצרים ומכילים כמות יפה של Adjectives.