**תרגיל בית 1**

**משימה 1**

1. שדגכ

**משימה 2**

1. להלן תוכנית ב-AWK המדפיסה עצמה, מבוססת על [דוגמה מויקיפדיה ל-Quine ב-C](https://en.wikipedia.org/wiki/Quine_%28computing%29#Examples):

|  |
| --- |
| 1 BEGIN{prog="BEGIN{s=%c%s%c;printf(s,34,s,34);}";printf(s,34,s,34);} |

1. בדומה לתוכנית לעיל, בתוספת לולאת for נוכל להדפיס את התוכנית שלוש פעמים (זו שורה אחת ארוכה):

|  |
| --- |
| 1 BEGIN{prog="BEGIN{s=%c%s%c;for(i=1;i<=3;++i)printf(s,34,s,34);}" ;for(i=1;i<=3;++i)printf(s,34,s,34);} |

1. AWK היא שפה אוטרקית. כנהוג בגישה האוטרקית, AWK מגדירה מילה שמורה המציינת את תחילת התוכנית (BEGIN), כל פונקציות העזר הן חלק מהשפה עצמה - כלומר אין ספריות חיצוניות, וכל התוכנית נמצאת בקובץ יחיד.
2. כפי שציינו בסעיף הקודם, ב-AWK כל התוכנית כולה כתובה בקובץ יחיד והוא כל התוכנית. לכן, אם נרצה למשל ליצור ספרייה שימושית שתשמור שגרות ומבני נתונים (בדומה ל-STL ב-++C למשל), בכל תכנית שנרצה להשתמש בה נצטרך לבצע "העתק-הדבק" של כל אותו תוכן הספרייה שכתבנו לתוך קובץ התכנית.

בואריאנט של AWK בו קיימת הוראת INCLUDE ניתן להימנע מבעיה זו על ידי יצירת קובץ (או קבצים) שיכיל את הספרייה שלנו, ובכל פעם שנרצה להשתמש בה רק נוסיף את הוראת ה-INCLUDE המתאימה. חוץ מכך שזה פותר את הסרבול שבהעתקה לתוך כל תוכנית המשתמשת בספרייה, זה גם מקטין את גודל התכניות המשתמשות בספרייה, וחשוב מכך - פוטר אותנו מהצורך לתחזק את הקבצים על כל שינוי בספרייה. בהיעדר הוראת INCLUDE, אם נשפר, נשנה או נתקן מימושים בספרייה, נצטרך לדאוג לעדכן את כל התכניות שמשתמשות בספרייה זו.

**משימה 3**