

יסודות מערכות פתוחותתרגיל מס' 9**מועד ההגשה: 19.1.2015**

**שימו לב: כל ההערות שבתחילת תרגילים 3 ו-7 תקפות גם לתרגיל זה.**

שאלות 1-2 בתרגיל זה הן מהחומר ללימוד עצמי שמופיע באתר הקורס. על כל אחת מהתכניות של שאלות 1-2 להראות כך:

התכנית מכילה שורה אחת או יותר של פקודות sed לדוגמה:

```
sed s/dog/cat/ $1
```

אין להשתמש בפקודות שאינן של sed ושאין **מתחילות** ב-sed. מותר לכתוב לקובץ ביניים כמו למשל:

```
sed s/dog/cat/ $1 >| tmp
```

מותר גם לקרוא מקובץ ביניים כמו למשל:

```
sed s/dog/cat/ < tmp
```

אסור להשתמש ב-pipeline זאת אומרת המבנה הבא אסור:

```
sed s/dog/cat $1 | sed s/abc/def
```

**.1**

נזכיר שמילה הנה רצף תווים ללא תווי רווח או קפיצת שורה.

כתוב תכנית Script ב-sed בשם P9.1 שמקבלת כפרמטר שם קובץ (בהמשך נקרא לו קובץ 1). התכנית מדפיסה לפלט את השורות בקובץ 1 שמכילות בדיוק 3 מילים, כאשר בכל שורה בפלט מופיעה המילה הראשונה 2 פעמים ברצף (עם תו רווח אחד בין המילים), כפי שמודגם בדוגמה שלהלן.

לדוגמה, נניח שתוכן הקובץ F1 הוא:

```
Hel@!o hi 123
if a equals b
you
two three four
dany uri four 123
1 2 3333333
```

לאחר הפעלת התכנית ע"י הפקודה:

P9.1 F1

מתקבל הפלט:

```
Hel@@lo Hel@@lo hi 123
two two three four
1 1 2 3333333
```

## .2

כתוב תכנית Script ב-sed בשם P9.2 שמקבלת כפרמטרים מחרוזת (בהמשך נקרא לה מחרוזת 1) ושם קובץ (בהמשך נקרא לו קובץ 1). התכנית מדפיסה לפלט את השורות בקובץ 1 שאינן מכילות את מחרוזת 1 כמילה כאשר בשורות אלה מופיעה המילה האחרונה פעמיים ברצף (עם תו רווח אחד בין המילים), כפי שמודגם בדוגמה שלהלן.

לדוגמה, נניח שתוכן הקובץ F2 הוא:

```
Helloabcd hi 123
abcif a equals babc
you abc 123abc
one abc two
three aggbc four abc1
```

לאחר הפעלת התכנית ע"י הפקודה:

P9.2 abc F2

יתקבל הפלט:

```
Helloabcd hi 123 123
abcif a equals babc babc
three aggbc four abc1 abc1
```

### .3

כתוב/כתבי תכנית ב-Bash (דהינו קובץ Script) בשם P9.3 שמקבלת כפרמטרים שם קובץ (בהמשך נקרא לו קובץ 1) ושני מספרים (בהמשך נקרא להם מספר 1 ו- מספר 2).

התכנית מדפיסה לפלט את המספרים בעמודה מספר 1 בקובץ מיושרים לימין או לשמאל בהתאם למספר 2. נוסף לכך התכנית מדפיסה בשורה האחרונה את סכום כל המספרים שהודפסו כאשר גם סכום זה מיושר לימין או לשמאל בהתאם למספר 2. במידה ובשורה מסוימת עמודה מספר 1 לא קיימת אז בשורה זו תודפס שורה ריקה.

ניתן להניח שאם עמודה מספר 1 לא קיימת בשורה מסוימת או שהיא קיימת ומכילה מספר.

כמו כן ניתן להניח שמספר 2 גדול יותר ממספר התווים של המספר הארוך ביותר מבין התווים שיודפסו.

המספרים שבקובץ יכולים להיות מספרים עשרוניים ולכן יש להיעזר ב-awk לחישוב הסכום שלהם.

דוגמאות,

נניח ש- תוכן קובץ F3 הוא:

```
2.3 4 6 5 zy 7
A 5.2 bb 6.3 bcd
cc 8.53 44 -0.5 xyz -8.5
```

לאחר הפעלת התכנית ע"י הפקודה:

```
P9.3 F3 2 7
```

יתקבל הפלט:

```
4
5.2
8.53
17.73
```

בדוגמה הנ"ל בתחילת השורה הראשונה ישנם 6 רווחים, בתחילת השורה השנייה ישנם 4 רווחים, בתחילת השורה השלישית ישנם 3 רווחים ובתחילת השורה הרביעית ישנם שני רווחים.

דוגמה נוספת בעמוד הבא.

לאחר הפעלת התכנית ע"י הפקודה:

P9.3 F3 6 8

יתקבל הפלט:

7

-8.5

-1.5

עליכם להגיש את כל קבצי ה- script דהינו הקבצים: P9.1 - P9.3  
לבדיקה אוטומטית ע"י הפקודה:

**~basicsys/submit**

יש להריץ את הפקודה הנ"ל מהתיקייה שלכם בה נמצאים הקבצים  
P9.1 - P9.3 ניתן להשתמש בפקודה הנ"ל להגשת קבצי ה- script  
פעם אחת בלבד. אם ברצונכם להגיש את הקבצים פעם נוספת עליכם  
לפנות למרצה הקורס. מותר להגיש בזוגות אך עדיף להגיש לבד.

**! בהצלחה**