

יסודות מערכות פתוחות

תרגיל מס' 7

מועד ההגשה: 31.12.2013

ההערות בתחילת תרגילים 3 ו-4 תקפות גם לתרגיל זה.

1. כתוב תוכנית Script ב-Bash בשם P7.1 שמקבלת כפרמטרים שני מספרים שלמים גדולים מ-1 (בהמשך נקרא להם i ו-j) ולאחריהם רשימת מילים. התוכנית מדפיסה לפלט את המילים ברשימה שניתנות לחלוקה ל-x מילים זהות כאשר x הוא מספר שלם כלשהו בין i ל-j (כולל i ו-j). על כל מילה להיות מודפסת בשורה נפרדת וסדר המילים בפלט צריך להיות לפי סדר הופעתן ברשימת הפרמטרים. ניתן להניח שהפרמטר הראשון i קטן מהפרמטר השני j.

דוגמאות:

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

```
P7.1 2 4 123123123 aaaaa abababab aaab baaa abcde1abcde1 aaaaaa 1212121212
```

יתקבל הפלט הבא:

```
123123123
abababab
abcde1abcde1
aaaaaa
```

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

```
P7.1 3 5 123123123 aaaaa abababab alalalalalal alaalal alaalaaalalal bbbbbbb
```

יתקבל הפלט הבא:

```
123123123
aaaaa
abababab
alalalalalal
alaalaaalalal
```

2. כתוב תוכנית Script ב- Bash בשם P7.2 שמקבלת כפרמטרים מספר (בהמשך נקרא לו i) לאחר מכן שם קובץ (בהמשך נקרא לו קובץ1) ולאחר מכן רשימת תווים (אורך רשימת התווים אינו מוגבל). התוכנית ומדפיסה לפלט את כל המילים בקובץ1 שמספר ההופעות בהן של כל אחד מהתווים ברשימה שווה בדיוק ל-i. על כל מילה להיות מודפסת בשורה נפרדת (פעם אחת בדיוק) וסדר המילים בפלט צריך להיות לפי סדר לכסיקוגרפי עולה (בהתאם לפקודה sort ללא אופציות).

דוגמאות:

נניח שתוכן הקובץ F1 הוא:

```
wab 12aaabbb abababx ab tttt baaabb zabcabc  
baab baaabb cbaab ab ccabab zzz
```

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

```
P7.2 3 F1 a b
```

יתקבל הפלט הבא:

```
12aaabbb  
abababx  
baaabb
```

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

```
P7.2 2 F1 a b c
```

יתקבל הפלט הבא:

```
ccabab  
zabcabc
```

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

```
P7.2 0 F1 a b c
```

יתקבל הפלט הבא:

```
tttt  
zzz
```

3. כתוב/כתבי תוכנית ב-Bash (דהינו קובץ Script) בשם P7.3 שמקבלת כפרמטרים שם תיקיה (בהמשך נקרא לה תיקיה 1), מחרוזת (בהמשך נקרא לה מחרוזת 1) ורשימת שמות של קבצים (מספר הקבצים ברשימה אינו מוגבל).

התוכנית מדפיסה עבור כל קובץ ששמו מופיע ברשימת הקבצים, שורה המכילה את שם הקובץ, לאחריו תו רווח יחיד ולאחריו ומספר המציין את מספר הקבצים בשם זה שנמצאים בתיקיה 1 בעומק כלשהו אשר מכילים את מחרוזת 1 בשורה השנייה בקובץ. יש לסדר את שורות הפלט לפי שמות הקבצים ברשימה בסדר לכסיקוגרפי עולה (בהתאם לפקודה sort ללא אופציות).

לדוגמה: בתיקיה ~basicsys/win14/ex7/d1 נמצאים הקבצים הבאים:
(ליד כל קובץ מצוין אם הוא מכיל את המחרוזת ab בשורה השנייה בקובץ או לא)
~basicsys/win14/ex7/d1/D/a/B ab השורה השנייה לא מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/D/a/D ab השורה השנייה מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/F1 ab השורה השנייה לא מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/c/D ab השורה השנייה מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/D/E ab השורה השנייה לא מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/D/B ab השורה השנייה מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/A ab השורה השנייה מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/d1/B ab השורה השנייה מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/B ab השורה השנייה לא מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/d1/d3/d4/B ab השורה השנייה מכילה
~basicsys/win14/ex7/d1/d1/d3/F1 ab השורה השנייה מכילה

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

```
P7.3 ~basicsys/win14/ex7/d1 ab D A X F1 B
```

יתקבל הפלט:

```
A 1  
B 3  
D 2  
F1 1  
X 0
```

4. כתוב/כתבי תוכנית ב-Bash (דהינו קובץ Script) בשם P7.4 שמקבלת כפרמטרים שתי תיקיות (בהמשך נקרא להן תיקיה 1 ותיקיה 2). התוכנית מדפיסה לפלט את שמות כל הקבצים שמופיעים לפחות פעמיים בתיקיה 1 (בעומק כלשהו) ואינם מופיעים כלל בתיקיה 2 (בעומק כלשהו).
 כל שם קובץ יודפס בשורה נפרדת וסדר השמות הוא לפי סדר לכסיקוגרפי עולה (בהתאם לפקודה sort ללא אופציות).

לדוגמה: להלן תאור של מבנה התיקייה ~basicsys/win14/ex7/d2 לאחר הפעלת הפקודה tree על התיקייה:

```
/home/cs/segel/basicsys/win14/ex7/d2
|-- A
|-- D
| |-- B
| `-- E
|-- F1
|-- G
|-- c
| |-- D
| `-- G
|-- d1
| `-- B
`-- d2
    |-- A
    `-- d3
        |-- E
        `-- d4
            `-- S
```

6 directories, 11 files

להלן תאור של מבנה התיקייה ~basicsys/win14/ex7/d3 לאחר הפעלת הפקודה tree על התיקייה:

```
/home/cs/segel/basicsys/win14/ex7/d3
|-- A
| |-- D
| `-- d2
|     `-- AAA
|-- E
| `-- EEE
`-- d1
    `-- d2
        `-- F1
```

5 directories, 4 files

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

P7.4 ~basicsys/win14/ex7/d2 ~basicsys/win14/ex7/d3

יתקבל הפלט:

A
B
E
G

5. כתוב/כתבי תוכנית ב- Bash (דהינו קובץ Script) בשם P7.5 שמקבלת כפרמטרים רשימת מילים (בהמשך נקרא לה רשימה 1) לאחריה המילה dirs- ולאחריה רשימת תיקיות (בהמשך נקרא לה רשימה 2). התוכנית מדפיסה לפלט עבור כל מילה שברשימה 1 שורה אחת שמכילה הפרטים הבאים:
המילה עצמה,
תו רווח אחד,
רשימת מספרים (עם תו רווח אחד בדיוק בין המספרים) שמכילה את מספר הקבצים שבהם מופיעה המילה כמילה בכל אחת מהתיקיות שברשימה 2 (לפי סדר התיקיות שברשימה 2).
תו רווח אחד,
המילה ALL או המילה NOTALL, כאשר המילה ALL תודפס אם בכל אחת מהתיקיות שברשימה 2 (בעומק כלשהו) ישנו קובץ שהמילה מופיעה בו כמילה, אחרת תודפס המילה NOTALL.

על סדר השורות בפלט להיות לפי סדר המילים שברשימה 1.

ראה/י דוגמה בעמוד הבא.

~basicsys/win14/ex7/d5 ~basicsys/win14/ex7/d4 נניח שהתיקיות
:~basicsys/win14/ex7/d6 מכילות את הקבצים הבאים:
~basicsys/win14/ex7/d4/F1 שתוכנו הוא:

abc def gi hi hi
wxyz hi

:~basicsys/win14/ex7/d4/c/D1 שתוכנו הוא:

1 abc hello hi ab ab ab ab
12 ab

:~basicsys/win14/ex7/d5/d6/H1 שתוכנו הוא:

shalom def ab hi

:~basicsys/win14/ex7/d5/G/H1 שתוכנו הוא:

shalom1 def ab1 hello abc
yab
hi def

:~basicsys/win14/ex7/d6/A1 שתוכנו הוא:

rami ronit abc
hi

:~basicsys/win14/ex7/d6/B/F1 שתוכנו הוא:

Hello abc@
bye
see you later

לאחר הפעלת התוכנית ע"י הפקודה:

P7.5 hello rr hi ab abc -dirs ~basicsys/win14/ex7/d4 ~basicsys/win14/ex7/d5
~basicsys/win14/ex7/d6

יתקבל הפלט:

```
hello 1 1 0 NOTALL
rr 0 0 0 NOTALL
hi 2 2 1 ALL
ab 1 1 0 NOTALL
abc 2 1 1 ALL
```

עליכם להגיש את כל קבצי ה-script דהינו הקבצים: P7.1 – P7.5
לבדיקה אוטומטית ע"י הפקודה: **~basicsys/submit**
יש להריץ את הפקודה הנ"ל מהתיקייה שלכם בה נמצאים הקבצים P7.1 – P7.5
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.

בהצלחה