

Sed

דוגמה 1

נניח שנתון קובץ F1 שתוכנו:

I have three dogs and two cats
The dog chase the cat
A dog is a dog

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed s/dog/cat/ F1
```

יתקבל הפלט הבא:

I have three cats and two cats
The cat chase the cat
A cat is a dog

sed פועל על כל שורה בקובץ F1 ומבצע את הפקודה s/dog/cat/ שמשמעותה: החלף את המחרוזת dog במחרוזת .cat. אם המחרוזת dog מופיעה יותר מפעם אחת בשורה (כמו למשל בשורה השלישית בדוגמה הנ"ל), אזי תוחלף רק ההופעה הראשונה שלה.

לעומת זאת הפקודה s/dog/cat/g תחליף בכל שורה את כל ההופעות של המחרוזת .dog.

דוגמה 2

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed s/dog/cat/g F1
```

יתקבל הפלט הבא:

I have three cats and two cats
The cat chase the cat
A cat is a cat

ניתן לתת מספר פקודות של sed ע"י התוספת של -e לפני כל פקודה. הפקודות תבוצענה אחת אחרי השנייה משמאל לימין.

דוגמה 3

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed -e s/dog/cat/g -e s/cat/elephant/g F1
```

יתקבל הפלט הבא:

I have three elephants and two elephants
The elephant chase the elephant
A elephant is a elephant

ניתן גם להשתמש בקובץ שמכיל פקודות sed עי" האופציה -f. כל הפקודות שבקובץ תבוצענה בו אחר זו על כל שורה מקובץ הקלט.

דוגמה 4

נניח שתוכן הקובץ G הוא:

```
s/dog/cat/g  
s/cat/elephant/g
```

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed -f G F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I have three elephants and two elephants  
The elephant chase the elephant  
A elephant is a elephant
```

במקום המחרוזת dog בדוגמאות הקודמות ניתן להשתמש בביטוי רגולארי (לפי החוקים שלמדנו בפקודה egrep).

דוגמה 5

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed 's/[t][^ ]*[e]/hello/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I have hello dogs and two cats  
The dog chase hello cat  
A dog is a dog
```

בדוגמה הנ"ל הוספו גרשיים על פקודת ה-sed כדי ש-bash לא יחליף את * ברשימת קבצים בתיקיה הנוכחית. משמעות הביטוי הרגולארי היא: מלה שמתחילה ב-t לאחר מכן מספר כלשהו של תווים שאינם תו רווח ובסוף מסתימת ב-e.

במחרוזת ההחלפה ניתן להשתמש ב-& לציון החלק של המחרוזת שהתאים לביטוי הרגולארי.

דוגמה 6

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed 's/[t][^ ]*[e]/(&&)/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I have (three three) dogs and two cats  
The dog chase (the the) cat  
A dog is a dog
```

בביטוי הרגולארי ובמחרוזת ההחלפה ניתן להשתמש ב- `back reference` דהינו ב- `\1` `\2` וכן הלאה. להבדיל מ- `egrep` בביטוי רגולארי של `sed` בו מופיעים סוגרים יש להקדים להם את התו `\`. גם לפני + בביטוי הרגולארי יש להקדים `\`.

דוגמה 7

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed 's/^(^ ]\+).*\1/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I  
The  
A
```

משמעות הפקודה הנ"ל היא החלפת כל שורה במילה הראשונה בשורה.

ניתן להגדיר תחום עליו תפעל פקודת ה- `sed`. שורה שאינה בתחום לא תופעל עליה הפקודה והיא תודפס כפי שהיא ללא כל שינוי. הגדרת התחום יכולה להיות בכמה צורות כפי שנראה בדוגמאות הבאות.

דוגמה 8

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '2s/^(^ ]\+).*\1/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I have three dogs and two cats  
The  
A dog is a dog
```

בדוגמה הנ"ל משמעות המספר 2 לפני הפקודה היא שיש להפעיל את הפקודה רק על שורה מספר 2.

דוגמה 9

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '2,3s/^(^ ]\+).*\1/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I have three dogs and two cats  
The  
A
```

בדוגמה הנ"ל משמעות התוספת 2,3 לפני הפקודה היא שיש להפעיל את הפקודה רק על השורות משורה מספר 2 ועד שורה מספר 3.

דוגמה 10

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '/and/s/^[^\n+)].*/1/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

I

The dog chase the cat

A dog is a dog

בדוגמה הנ"ל משמעות התוספת /and/ לפני הפקודה היא שיש להפעיל את הפקודה רק על השורות שמופיעה בהן המחזורות and. במקום במחזורות and יכול להופיע ביטוי רגולארי כלשהו כפי שמראה הדוגמה הבאה:

דוגמה 11

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '/c.*t/s/^[^\n+)].*/1/' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

I

The

A dog is a dog

משמעות הביטוי הרגולארי בדוגמה הנ"ל היא שבשורה מופיע התו c לאחריו מספר כלשהו של תווים ולאחר מכן התו t.

בדוגמה הבאה משתמשים בצורה: /ביטוי רגולארי2/,/ביטוי רגולארי1/ המשמעות היא הפעל את הפקודה על כל השורות החל משורה שמתאימה לביטוי 1 ועד השורה שמתאימה לביטוי 2. אחרי השורה שמתאימה לביטוי 2 ממשיכים להפש שורה שמתאימה לביטוי 1 וממנה שורה שמתאימה לביטוי 2 וכן הלאה.

דוגמה 12

נניח שתוכן הקובץ F2 הוא:

```
1line not in range
2another line not in range
3this line is in range since it has string hello
4this line is too in range
5this line is last line in range since it has string you
6this line is not in range
7hello this line starts a new range
8you this line ends the new range
```

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '/hello/,/you/s/^[^\n+)].*/1/' F2
```

יתקבל הפלט הבא:

```
1line not in range
2another line not in range
3this
4this
5this
6this line is not in range
7hello
8you
```

בדוגמה הבאה נראה שאם לא מועבר שם קובץ לפקודה sed אזי הפקודה פועלת על הקלט הסטנדרטי.

דוגמה 13

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed 's/ab/cd/g'
```

המשתמש יתבקש להקליד קלט, אם המשתמש יקליד למשל את השורה:

```
abxab
```

אזי מיד לאחר הקלדת השורה יופיע הפלט:

```
cdxcd
```

אם המשתמש יקליד שורה נוספת, למשל השורה:

```
aaabbb
```

אזי מיד לאחר הקלדת השורה יופיע הפלט:

```
aacdbb
```

וכן הלאה עד שהמשתמש יקליד Ctrl+d ואז תסתיים הפקודה (ולא יופיע פלט נוסף).

הדוגמה הבאה מראה פקודת sed שלא מועבר לה שם קובץ והפקודה פועלת על הקלט הסטנדרטי שמועבר לה דרך pipeline.

דוגמה 14

לאחר הפעלת הפקודה:

```
echo abxab | sed 's/ab/cd/g'
```

יתקבל הפלט:

```
cdxcd
```

עד עכשיו השתמשנו ב-g לבקש שתתבצענה החלפות לכל ההתאמות של המחרוזת לביטוי הרגולארי, וכאשר לא השתמשנו ב-g בוצעה רק החלפה אחת עבור ההתאמה הראשונה של המחרוזת לביטוי הרגולארי. הדוגמה הבאה מראה שאפשר להשתמש באופציה מס'1/ ואז תבוצע החלפה רק על ההתאמה מס'1 של המחרוזת לביטוי הרגולארי.

דוגמה 15

לאחר הפעלת הפקודה:

```
echo abcde | sed 's/./&:/2'
```

יתקבל הפלט:

```
a:b:cde
```

הדוגמה הבאה מראה שאפשר להשתמש באופציה מס'1/ ואז תבוצע החלפה רק על ההתאמות במחרוזת החל מהתאמה מס'1 והלאה.

דוגמה 16

לאחר הפעלת הפקודה:

```
echo abcde | sed 's/./&:/3g'
```

יתקבל הפלט:

ab:c::d::e:

כאשר רוצים לבנות את פקודת ה- sed תוך שימוש בפרמטרים שהינם ערכים של משתנים, יש לדאוג שהמשתנים לא יהיו בתוך הגרשיים הבוודיים, כי למשל הביטוי '\$x' נשאר \$x מס' מס' \$x במחרוזת בתו \$y.

דוגמה 17

לאחר הפעלת הפקודות:

```
y=R
```

```
x=5
```

```
echo abcdefgh | sed 's/./$y'/'$x
```

יתקבל הפלט:

```
abcdRfgh
```

עד עכשיו השתמשנו רק בפקודה s של sed. הדוגמה הבאה מראה שימוש בפקודה d שמוחקת את השורות בתחום. (הפקודה אינה מוחקת את השורות בקובץ שעליו פועלות פקודות ה-sed אלא מציגה את תוכן הקובץ ללא השורות בתחום).

הדוגמה הבאה מציגה את הפלט שמתקבל לאחר מחיקת שורות 2,6 בקובץ F2.

דוגמה 18

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '2,6d' F2
```

יתקבל הפלט הבא:

```
1line not in range
```

```
7hello this line starts a new range
```

```
8you this line ends the new range
```

את התחום למחיקה אפשר להגדיר גם על ידי /ביטוי רגולארי/. הדוגמה הבאה מציגה את הפלט שמתקבל לאחר מחיקת כל השורות בקובץ F2 שמכילות את המחרוזת .is.

דוגמה 19

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '/is/d' F2
```

יתקבל הפלט הבא:

```
1line not in range
```

```
2another line not in range
```

לאחר הגדרת תחום ניתן להוסיף ! שמשמעותו בצע את הפקודה על כל השורות שאינן בתחום. הפקודה הבאה מציגה את השורות בתחום 2,6 בקובץ F2 מאחר והיא מבצעת d על כל השורות שאינן בתחום זה.

דוגמה 20

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '2,6!d' F2
```

יתקבל הפלט הבא:

```
2another line not in range
3this line is in range since it has string hello
4this line is too in range
5this line is last line in range since it has string you
6this line is not in range
```

הפקודה הבאה מציגה את כל השורות בקובץ F2 שמכילות את המחרת since.

דוגמה 21

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '/since!/d' F2
```

יתקבל הפלט הבא:

```
3this line is in range since it has string hello
5this line is last line in range since it has string you
```

הפקודה = גורמת להדפסת מספר השורה (בתוספת \n) לפני כל שורה בתחום.

דוגמה 22

נניח שתוכן הקובץ F3 הוא:

```
line A
line B
line C
line D
```

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '2,3=' F3
```

יתקבל הפלט הבא:

```
line A
2
line B
3
line C
line D
```

האופציה n- גורמת לכך ששורות הפלט לא תודפסנה אלא אם יבקשו זאת במפורש ע"י הפקודה p

דוגמה 23

לאחר הפעלת הפקודה:

`sed -n '2,3=' F3`

יתקבל הפלט הבא:

2
3

הסימן \$ מציין את השורה האחרונה בקובץ. לכן הפקודה הבאה מדפיסה את מספר השורות בקובץ.

דוגמה 24

לאחר הפעלת הפקודה:

`sed -n '$=' F3`

יתקבל הפלט הבא:

4

הדוגמה הבאה מראה שימוש הפקודה p להדפסת השורות 2-4 מקובץ F2

דוגמה 25

לאחר הפעלת הפקודה:

`sed -n '2,4p' F2`

יתקבל הפלט הבא:

2another line not in range
3this line is in range since it has string hello
4this line is too in range

הדוגמאות הבאות מראות שכאשר משתמשים בפקודה p ללא n- המשמעות היא שכפול הקלט שבתחום שעליו עובד ה-sed.

דוגמה 26

לאחר הפעלת הפקודה:

`sed 'p' F1`

יתקבל הפלט הבא:

I have three dogs and two cats
I have three dogs and two cats
The dog chase the cat
The dog chase the cat
A dog is a dog
A dog is a dog

דוגמה 27

לאחר הפעלת הפקודה:

`sed '/three/p' F1`

יתקבל הפלט הבא:

I have three dogs and two cats
I have three dogs and two cats
The dog chase the cat
A dog is a dog

דוגמה 28

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed '2p' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I have three dogs and two cats  
The dog chase the cat  
The dog chase the cat  
A dog is a dog
```

הדוגמא הבאה מראה שימוש בפקודה y שדומה לפקודה tr ב-bash להפוך מחרוזת מאותיות אנגליות קטנות לגדולות. (השימוש של tr ב-a-z להגדיר סדרת התווים מ-a עד z לא עובד בפקודה y של sed).

דוגמה 29

לאחר הפעלת הפקודה:

```
sed 'y/abcdefghijklmnopqrstuvwxyz/ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ' F1
```

יתקבל הפלט הבא:

```
I HAVE THREE DOGS AND TWO CATS  
THE DOG CHASE THE CAT  
A DOG IS A DOG
```