

שאלה 2.1

שתי שיטות (סקריפטים ב-bash) נוספות לבדיקה האם תהליך קיים או לא.

1. הפקודה 'ps'

באופן כללי הפקודה ps דומה ל-"מנהל המשימות" שנמצאת במערכת ההפעלה Windows, אך המידע מוצג קצת שונה. כדי לבדוק את כל התהליכים תחת המשתמש, נשתמש בפקודה "ps ux".
היתרונות של שיטה זו היא שקיימות עבורה אפשרויות רבות למידע אותו נרצה לראות (כגון TTY, RSS, %CPU ועוד) החסרונות הן שבעת חיפוש עבור pid מסוים של תהליך שלא קיים, נראה כי לא נקבל כלום.
דוגמא:

```

lior@DESKTOP-8CP0JPA:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
    8 tty1      00:00:00 bash
   82 tty1      00:00:00 ps
lior@DESKTOP-8CP0JPA:~$ ps 8
  PID TTY      STAT             TIME COMMAND
    8 tty1      S                   0:00 -bash
lior@DESKTOP-8CP0JPA:~$ ps 12345
  PID TTY      STAT             TIME COMMAND
lior@DESKTOP-8CP0JPA:~$
  
```

צפייה בתהליכים הרצים במערכת.

בדיקה עבור תהליך pid(8) <- bash-

עבור תהליך שאינו קיים (12345) לא נקבל תשובה

2. הפקודה 'top'

גם כלי עזר זה מציג לנו את התהליכים הרצים במחשב הלינוקס. היתרונות של שיטה זו היא שדרכה ניתן לצפות במידע נוסף עבור התהליכים (priority, nice value, %CPU, Time ועוד). החסרונות הן שלא ניתן לבדוק עבור תהליך ספציפי בהינתן pid אלא נצטרך לצפות ברשימה.

```

top - 22:49:16 up 28 min,  0 users,  load average: 0.52, 0.58, 0.59
Tasks:  4 total,  1 running,  3 sleeping,  0 stopped,  0 zombie
%Cpu(s):  2.7 us,  1.3 sy,  0.0 ni, 95.9 id,  0.0 wa,  0.1 hi,  0.0 si,  0.0 st
KiB Mem : 8268732 total, 4128376 free, 3911004 used, 229352 buff/cache
KiB Swap: 25165824 total, 24899620 free, 266204 used. 4223996 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
    1 root        0   0    8936    308    268  S   0.0   0.0   0:00.07 init
    7 root        0   0    8936    216    176  S   0.0   0.0   0:00.00 init
    8 lior        0   0   16912   3460   3364  S   0.0   0.0   0:00.12 bash
   85 lior        0   0   17632   2068   1516  R   0.0   0.0   0:00.08 top
  
```

***הערה -** בתוכנית שמימשנו אפשרנו לעצמנו בעזרת השגיאות שה-signal החזיר, לתפוס האם התהליך קיים, האם הוא אינו קיים והאם הוא קיים ואין לנו הרשאה לגשת אליו באמצעות signal. מימוש זה איפשר לנו לקבל הודעה פרטנית עבור כל סוגייה שכזו, כך שנדע מה מצב התהליך בצורה ברורה.