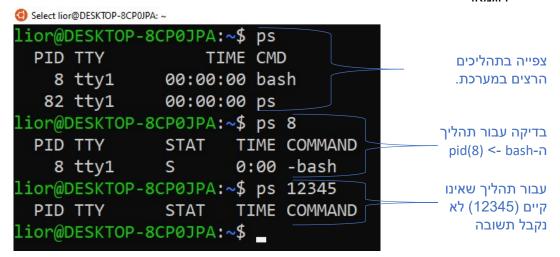
<u>שאלה 2.1</u>

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 RSS ,TTY ,RSS (עוד) היתרונות ה החסרונות הן שבעת חיפוש עבור pid מסוים של תהליך שלא קיים, נראה כי לא נקבל כלום. דוגמא:



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 (Time ,%CPU ,nice value ,priority, ועוד). החסרונות הן שלא ניתן לבדוק עבור תהליך ספציפי בהינתן pid אלא נצטרך לצפות ברשימה.

```
Select lior@DESKTOP-8CP0JPA: ~
top - 22:49:16 up 28 min, 0 users, load average: 0.52, 0.58, 0.59
                                3 sleeping,
Tasks:
         4 total,
                   1 running,
                                                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
                                                              0:00.07 init
    1 root
                20
                          8936
                                   308
                                          268 S
                                                   0.0
                                                       0.0
   7 root
                20
                     0
                          8936
                                   216
                                          176 S
                                                  0.0
                                                       0.0
                                                              0:00.00 init
                     0
   8 lior
                20
                         16912
                                  3460
                                         3364 S
                                                  0.0
                                                       0.0
                                                              0:00.12 bash
   85 lior
                20
                         17632
                                  2068
                                         1516 R
                                                  0.0
                                                      0.0
                                                              0:00.08 top
```

<u>*הערה* -</u> 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.