

# به نام خدا

گزارش آزمایش نهایی آزمایشگاه سیستم عامل

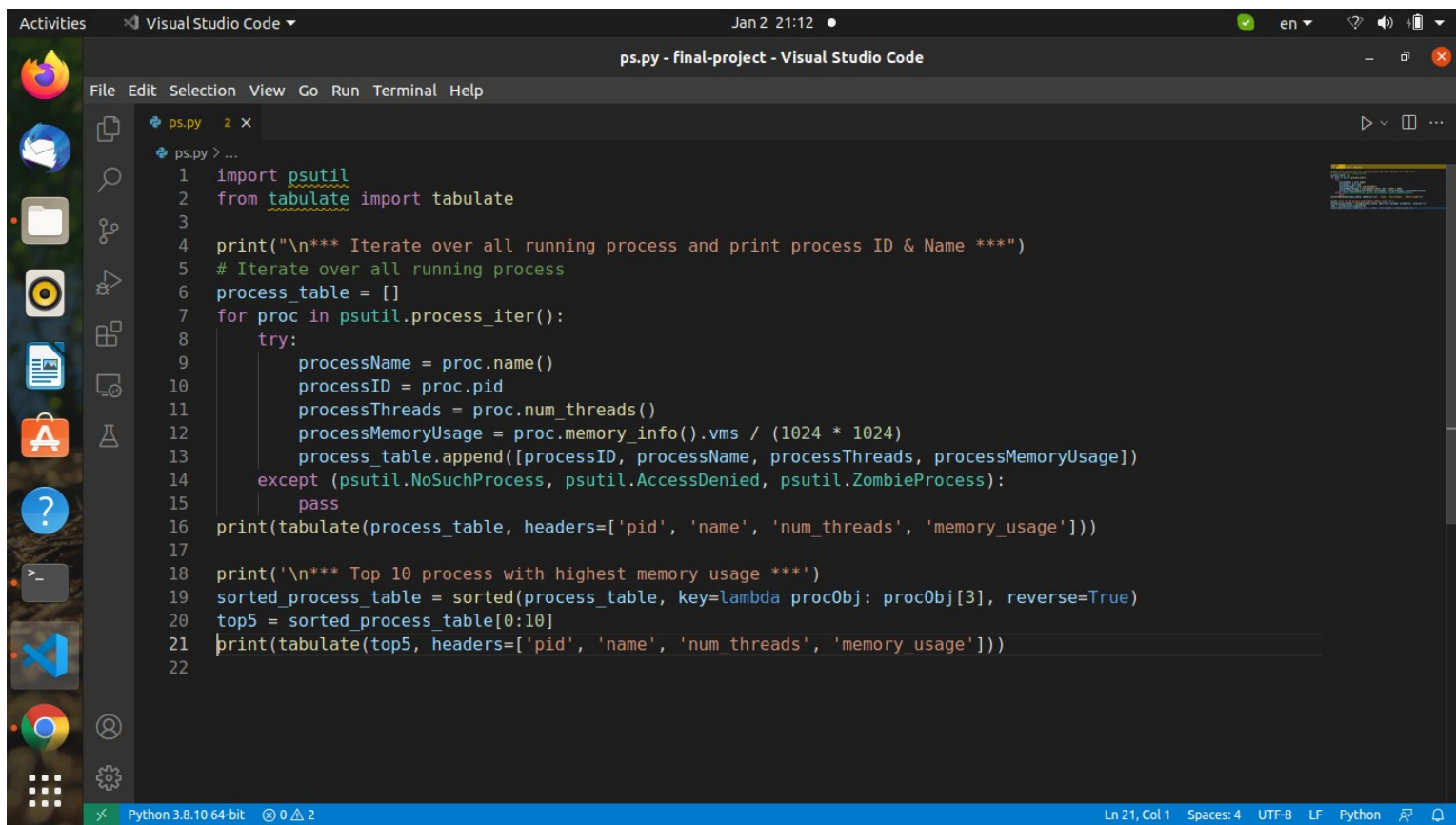
محمد جواد زندیه ۹۸۳۱۰۳۲

عنوان: لیست کردن تمام پردازش های در حال اجرا در لینوکس و در نهایت لیست کردن ۱۰ تا از پردازش هایی که بیشترین مصرف مموری را دارند

در این آزمایش می خواهیم که پردازش های سیستم را لیست کنیم و آن هایی که مصرف مموری بیشتری را دارند در حال حاضر پیدا کنیم  
کد این آزمایش به زبان پایتون می باشد.

ابتدا باید با استفاده از pip کتابخانه psutil را نصب کنیم و از آن برای پیدا کردن اطلاعات پردازش ها استفاده خواهیم کرد.

همچنین برای آنکه جدولی زیباتر داشته باشیم tabulate را نیز نصب می کنیم و میتوان جدول اطلاعات را منظم تر نمایش داد.



```
1 import psutil
2 from tabulate import tabulate
3
4 print("\n*** Iterate over all running process and print process ID & Name ***")
5 # Iterate over all running process
6 process_table = []
7 for proc in psutil.process_iter():
8     try:
9         processName = proc.name()
10        processID = proc.pid
11        processThreads = proc.num_threads()
12        processMemoryUsage = proc.memory_info().vms / (1024 * 1024)
13        process_table.append([processID, processName, processThreads, processMemoryUsage])
14    except (psutil.NoSuchProcess, psutil.AccessDenied, psutil.ZombieProcess):
15        pass
16 print(tabulate(process_table, headers=['pid', 'name', 'num_threads', 'memory_usage']))
17
18 print('\n*** Top 10 process with highest memory usage ***')
19 sorted_process_table = sorted(process_table, key=lambda procObj: procObj[3], reverse=True)
20 top5 = sorted_process_table[0:10]
21 print(tabulate(top5, headers=['pid', 'name', 'num_threads', 'memory_usage']))
22
```

اطلاعاتی که در جدول لیست خواهیم کرد از هر پردازش به صورت زیر است:

name , pid, num\_threads, memory\_usage

یعنی نام و آی دی و تعداد ترد ها و مقدار استفاده از مموری

در آخر هم لیست را بر اساس مقدار استفاده از مموری سورت می کنیم و ۱۰ پردازش ای که بیشترین مصرف را دارند نمایش می دهیم

نمونه از خروجی:

Activities Visual Studio Code Jan 2 21:12 en

ps.py - final-project - Visual Studio Code

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
848 systemd-timesyncd 2 88.4609
853 accounts-daemon 3 250.203
854 acpid 1 2.48828
855 anacron 1 21.8789
857 avahi-daemon 1 8.33594
858 cron 1 23.1016
860 dbus-daemon 1 9.77734
861 NetworkManager 3 553.406
888 irqbalance 2 79.9766
893 networkd-dispat 1 52.3008
896 polkitd 3 253.793
898 rsyslogd 4 219.098
899 snapd 14 1069.5
900 switcheroo-control 3 243.988
901 systemd-logind 1 16.4023
902 systemd-machined 1 15.9531
903 thermald 2 137.215
904 udisksd 5 386.98
905 wpa_supplicant 1 13.625
911 avahi-daemon 1 8.15625
956 cupsd 1 41.8047
976 cups-browsed 3 174.336
988 ModemManager 3 235.082
996 libvirtd 17 1536.61
999 unattended-upgr 2 129.164
1013 gdm3 3 319.906
1149 rtkit-daemon 3 149.355
1178 bpfilter_umh 1 2.4375
1330 whoopsie 3 319.965
1348 kerneloops 1 11
1350 kerneloops 1 11
1389 dnsmasq 1 9.03125
1390 dnsmasq 1 9.00391
1417 upowerd 3 260.344
1658 kworker/u17:1 1 0
1694 colord 3 257.055
1726 gdm-session-worker 3 393.199
1734 systemd 1 18.9492
```

Python 3.8.10 64-bit 0 2 Ln 21, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Python

Activities Visual Studio Code Jan 2 21:12 en

ps.py - final-project - Visual Studio Code

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
15578 chrome 12 24952.4
15613 chrome 10 24942.7
15648 chrome 10 24942.4
15658 chrome 10 24942.4
15672 chrome 10 24942.4
15684 chrome 10 24942.4
15696 chrome 10 24942.4
15697 chrome 10 24942.4
15724 chrome 10 24942.4
15731 chrome 10 24942.4
15732 chrome 12 24942.4
15786 chrome 15 29086.9
15843 chrome 10 24942.4
15854 chrome 10 24942.4
15874 chrome 10 24942.4
15893 chrome 10 24942.4
15915 chrome 10 24942.4
15939 chrome 10 24942.4
15979 chrome 10 24942.4
16187 kworker/0:3H 1 0
16570 tracker-store 5 438.668
16580 tracker-extract 17 1264.08
16616 python3 1 34.9727

*** Top 10 process with highest memory usage ***
pid name num_threads memory_usage
-----
9350 code 20 51976.6
9301 code 33 41653.8
9397 code 20 41519.1
9535 code 9 41402.5
3102 skypeforlinux 40 39854.8
2223 skypeforlinux 33 39535.8
9450 code 13 37347.6
9414 code 13 37344.6
9467 code 14 37309
8959 chrome 16 29107.5

javad@javad-HP-350-G1:~/Desktop/OSLab/final-project$
```

Python 3.8.10 64-bit 0 2 Ln 21, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Python