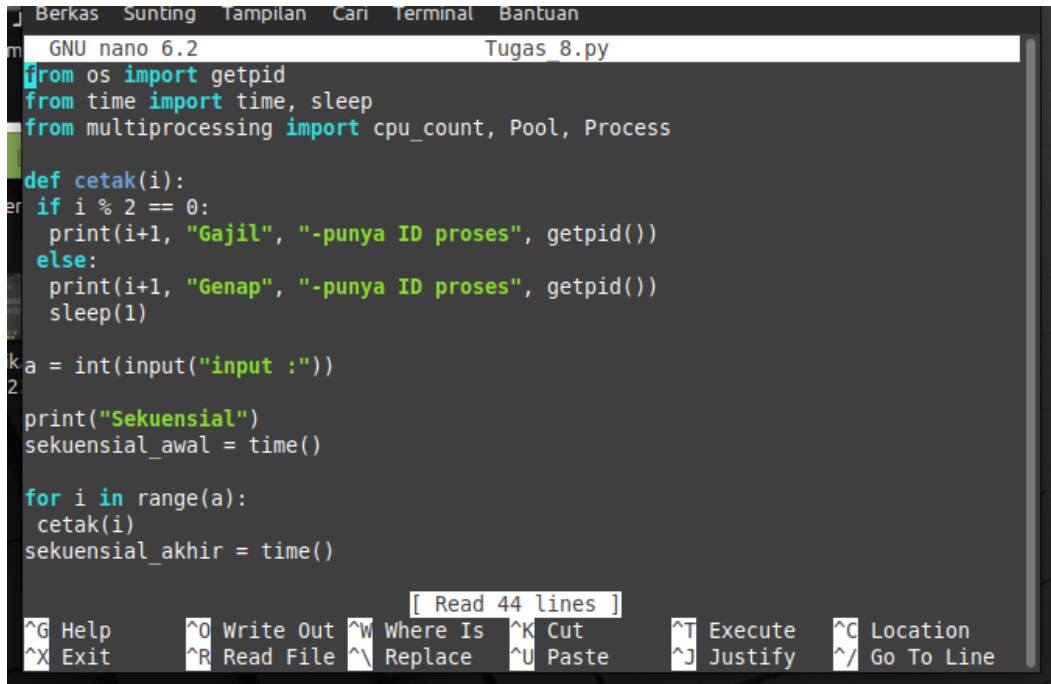


Nama : Firly Setya Wardani/21083010093

MULTIPROCESSING



```
GNU nano 6.2          Tugas 8.py
from os import getpid
from time import time, sleep
from multiprocessing import cpu_count, Pool, Process

def cetak(i):
    if i % 2 == 0:
        print(i+1, "Gajil", "-punya ID proses", getpid())
    else:
        print(i+1, "Genap", "-punya ID proses", getpid())
        sleep(1)

a = int(input("input :"))

print("Sekuensial")
sekuensial_awal = time()

for i in range(a):
    cetak(i)
sekuensial_akhir = time()

[ Read 44 lines ]
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

- Getpid digunakan untuk mengambil ID proses
- Time digunakan untuk mengambil waktu (detik)
- Sleep digunakan untuk memberi jeda waktu (detik)
- Cpu_count digunakan untuk melihat jumlah CPU
- Pool adalah sebuah class pada library multiprocessing yang digunakan untuk melakukan pemrosesan parallel dengan menggunakan proses sebanyak jumlah CPU pada computer
- Process adalah sebuah class pada library multiprocessing yang digunakan untuk melakukan pemrosesan parallel dengan menggunakan proses secara beruntun pada komputer

Id proses diambil menggunakan pendekatan yang sama melalui get().

Time memiliki fungsi untuk pengatur waktu yang akan menghitung detik yang digunakan untuk fungsi ini.

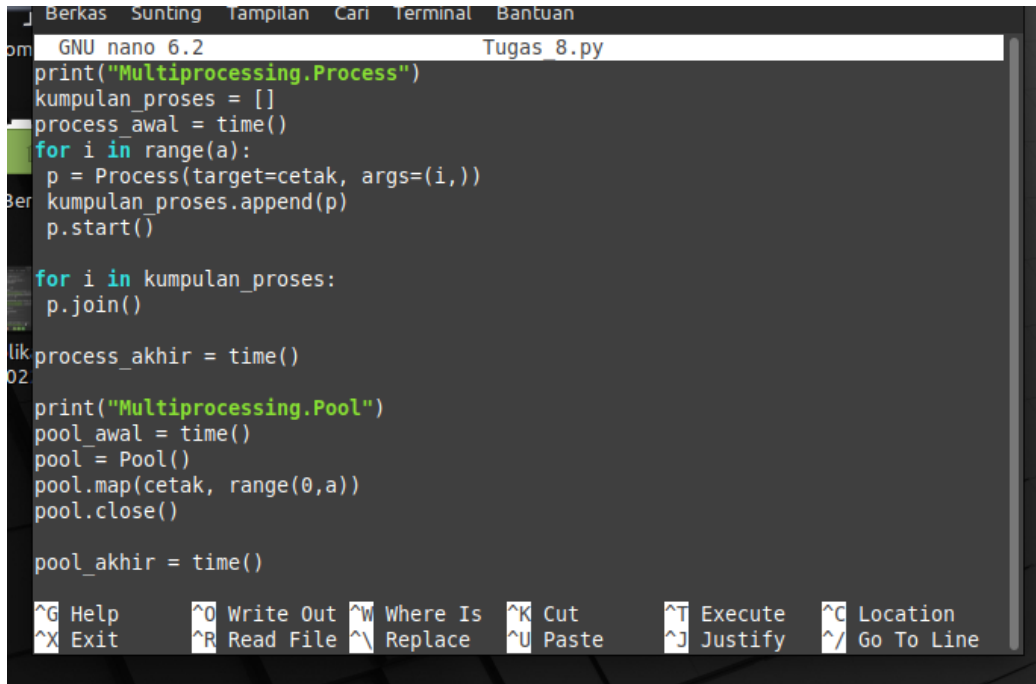
Index 5: digunakan untuk mencetak angka dari variabel i beserta ID proses sejumlah parameter yang diberikan

Index 10: digunakan untuk memberi jeda waktu (detik) sebanyak parameter yang diberikan.

Index 14: untuk mendapatkan waktu sebelum eksekusi

Index 16: proses berlangsung

Index 18 : untuk mendapatkan waktu setelah eskekusi



```
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Bantuan
GNU nano 6.2 Tugas 8.py
print("Multiprocessing.Process")
kumpulan_proses = []
process_awal = time()
for i in range(a):
    p = Process(target=cetak, args=(i,))
    kumpulan_proses.append(p)
    p.start()

for i in kumpulan_proses:
    p.join()

process_akhir = time()

print("Multiprocessing.Pool")
pool_awal = time()
pool = Pool()
pool.map(cetak, range(0,a))
pool.close()

pool_akhir = time()

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^_ Replace   ^U Paste     ^J Justify  ^_ Go To Line
```

P : adalah objek dari proses. Proses ini berisi panggilan fungsional yang memiliki fitur cetak yang akan langsung memanggil fungsi dengan sebagai parameter.

Kemudian proses dibuat melalui multiprocessing. Setiap proses diakses melalui objek masing-masing yaitu untuk proses 1, objeknya adalah P

Menggunakan metode start untuk memulai proses

Target adalah fungsi yang akan dieksekusi oleh proses. Saat proses dibuat, maka perlu memulai.

Index 2: untuk menampung proses-proses

Index 3 : untuk mendapatkan waktu sebelum eksekusi

Index 4: proses berlangsung

Index 9 : untuk menggabungkan proses-proses agar tidak loncar ke proses sebelumnya

```
print("Waktu Eksekusi Sekuensial :", sekuensial_akhir - sekuensial_awal, "detik")
print("Waktu Eksekusi Multiprocessing.process :", process_akhir - process_awal, "detik")
print("Waktu Eksekusi Multiprocessing.Pool :", pool_akhir - pool_awal, "detik")
```

[^]G Help [^]O Write Out [^]W Where Is [^]K Cut [^]T Execute [^]C Location
[^]X Exit [^]R Read File [^]\ Replace [^]U Paste [^]J Justify [^]/ Go To Line

Mencetak semua proses mulai dari akhir sampai awal

OUTPUT

```
linuxfiry@linuxfiry-VirtualBox:~$ nano Tugas_8.py
linuxfiry@linuxfiry-VirtualBox:~$ python3 Tugas_8.py
Input :3
Sekuensial
1 Gajil -punya ID proses 42480
2 Genap -punya ID proses 42480
3 Gajil -punya ID proses 42480
Multiprocessing.Process
1 Gajil -punya ID proses 42481
2 Genap -punya ID proses 42482
3 Gajil -punya ID proses 42483
Multiprocessing.Pool
1 Gajil -punya ID proses 42485
2 Genap -punya ID proses 42486
3 Gajil -punya ID proses 42484
Waktu Eksekusi Sekuensial : 1.0021259784698486 detik
Waktu Eksekusi Multiprocessing.process : 0.006844282150268555 detik
Waktu Eksekusi Multiprocessing.Pool : 1.0157051086425781 detik
linuxfiry@linuxfiry-VirtualBox:~$
```