

Nama : Sheny Eka Oktaviani

Npm : 21083010037

Kelas : Sistem Operasi A

- Buat file menggunakan perintah nano

```
sheny@Sheny-VirtualBox:~/Documents/Tugasku$ nano Tugas_8.py
```

- Ketik script pada teks editor nano

Memuat build-in libraries yang digunakan

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
from os import getpid
from time import time, sleep
from multiprocessing import Pool, Process
```

Inisialisasi function, function ini digunakan untuk menentukan suatu bilangan genap atau ganjil beserta ID proses sejumlah parameter yang diberikan. Dan fungsi sleep untuk memberi jeda detik yaitu 1.

```
# Function
def cetak(i):
    bil = i % 2
    if bil == 0:
        print(i, "Genap - ID proses", getpid())
    else:
        print(i, "Ganjil - ID proses", getpid())
        sleep(1)
```

Input bilangan

```
x = int(input("Input bilangan: "))
```

Pemrosesan Sekuensial

- Untuk mendapatkan waktu sebelum eksekusi
- Proses berlangsung
- Untuk mendapatkan waktu setelah eksekusi

```
# Sekuensial
print("\nPemrosesan Sekuensial")
sekuensial_awal = time()

for i in range(1, x + 1):
    cetak(i)

sekuensial_akhir = time()
```

Kelas Proses

- Untuk menampung proses-proses
- Untuk mendapatkan waktu setelah eksekusi
- Proses berlangsung
- Untuk menggabungkan proses-proses agar tidak loncat ke proses sebelumnya
- Untuk mendapatkan waktu sebelum eksekusi

```
GNU nano 6.2
# Kelas Process
print("\nMultiprocessing dengan multiprocessing.Process")

kumpulan_proses = []
process_awal = time()

for i in range(1, x + 1):
    p = Process(target=cetak, args=(i,))
    kumpulan_proses.append(p)
    p.start()

for i in kumpulan_proses:
    p.join()

process_akhir = time()
```

Kelas pool

- Untuk mendapatkan waktu setelah eksekusi
- Proses berlangsung
- Untuk mendapatkan waktu sebelum eksekusi

```
# Kelas Pool
print("\nMultiprocessing dengan multiprocessing.Pool")
pool_awal = time()

pool = Pool()
pool.map(cetak, range(1, x + 1))
pool.close()

pool_akhir = time()
```

Membandingkan waktu eksekusi

```
# Perbandingan waktu eksekusi
print("\nWaktu 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")
```

- Tampilkan output menggunakan perintah python3

```
sheny@Sheny-VirtualBox:~/Documents/Tugasku$ python3 Tugas_8.py
Input bilangan: 3

Pemrosesan Sekuensial
1 Ganjil - ID proses 2368
2 Genap - ID proses 2368
3 Ganjil - ID proses 2368

Multiprocessing dengan multiprocessing.Process
1 Ganjil - ID proses 2369
2 Genap - ID proses 2370
3 Ganjil - ID proses 2371

Multiprocessing dengan multiprocessing.Pool
1 Ganjil - ID proses 2373
2 Genap - ID proses 2372
3 Ganjil - ID proses 2373

Waktu eksekusi sekuensial          : 3.01466703414917 detik
Waktu eksekusi multiprocessing.Process : 1.0481719970703125 detik
Waktu eksekusi multiprocessing.Pool    : 2.285025119781494 detik
```

Input angka 3, kemudian akan muncul output pemrosesan dengan ID proses dan waktu eksekusinya.