

LAPORAN TUGAS 8 SISTEM OPERASI

KELAS B

Nama : Daffania Iffat Laurensyah

NPM : 21083010123

Soal latihan :

Dengan menggunakan pemrosesan paralel buatlah program yang dapat menentukan sebuah bilangan itu ganjil atau genap!

```
daffania@daffania-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
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):
    print(1, "Ganjil", "- ID proses", getpid())
    print(2, "Genap", "- ID proses", getpid())
    print(3, "Ganjil", "- ID proses", getpid())
    sleep(1)

print("Sekuensial")
sekuensial_awal = time()
for i in range(1):
    cetak(i)
sekuensial_akhir = time()

print("multiprocessing.Process")
kumpulan_proses = []
process_awal = time()
for i in range(1):

^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
```

```
daffania@daffania-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas_8.py *
kumpulan_proses = []
process_awal = time()
for i in range(1):
    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(0,1))
pool.close()
pool_akhir = time()

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
```

Dengan membuat def untuk mendefinisikan function yang ingin kita buat menggunakan getpid, time dan juga sleep. Fungsi tersebut digunakan untuk mencetak angka dan ID proses. Sleep digunakan untuk memberi jeda waktu dalam detik sebanyak parameter yang kita deklarasikan.

```
daffania@daffania-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
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):
    print(1, "Ganjil", "- ID proses", getpid())
    print(2, "Genap", "- ID proses", getpid())
    print(3, "Ganjil", "- ID proses", getpid())
    sleep(1)
```

Proses sekuensial

```
daffania@daffania-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas_8.py *
print("Sekuenisial")
sekuensial_awal = time()
for i in range(1):
    cetak(i)
sekuensial_akhir = time()
```

Proses multiprocessing.Process

```
daffania@daffania-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas_8.py *
print("multiprocessing.Process")
kumpulan_proses = []
process_awal = time()
for i in range(1):
    p = Process(target=cetak, args=(i,))
    kumpulan_proses.append(p)
    p.start()
for i in kumpulan_proses:
    p.join()
process_akhir = time()
```

Proses multiprocessing.Pool

```
print("multiprocessing.Pool")
pool_awal = time()
pool = Pool()
pool.map(cetak, range(0,1))
pool.close()
pool_akhir = time()
```

Proses membandingkan waktu eksekusi

```
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")
```

Sehingga dengan memasukkan batasan pada tiap proses dihasilkan output

```
daffania@daffania-VirtualBox:~$ python3 Tugas_8.py
Sekuensial
1 Ganjil - ID proses 2638
2 Genap - ID proses 2638
3 Ganjil - ID proses 2638
multiprocessing.Process
1 Ganjil - ID proses 2639
2 Genap - ID proses 2639
3 Ganjil - ID proses 2639
multiprocessing.Pool
1 Ganjil - ID proses 2640
2 Genap - ID proses 2640
3 Ganjil - ID proses 2640
Waktu eksekusi sekuensial : 1.0014512538909912 detik
Waktu eksekusi multiprocessing.Process : 1.048473834991455 detik
Waktu eksekusi multiprocessing.Pool : 1.1366267204284668 detik
daffania@daffania-VirtualBox:~$
```