

RAPOR:

Txt, pdf ve zip dosyalarını okuyan ve okuduğu dosyalarda tekrar eden kelimeleri çıkartan ve alfabetik sıraya göre sıralama yapan ve daha sonra her bir dosyayı ayrı ayrı txt dosyalarına yazan bir multithreading programlama yaptım. Bu programda 4 tane thread kullandım bilgisayar işlemcim 4 tane olduğu için. Bunlardan ilki ana main fonksiyonunda çalışan bir thread, ikincisi txt dosyasını okuyup yazan bir thread, üçüncüsü pdf dosyasını okuyup yazan, dördüncüsü ise zip dosyalarını okuyup yazan bir thread kullandım. Ana thread diğer threadlerin bitmesini bekliyor. Ayrıca Bu programda 4 tane iyileştirme kullandım:

Kelimesosyav1.cpp = Asıl program

Kelimesosyav2.cpp = Burada thread sayısını değiştirmedim yine 4 tane thread kullandım ancak 1 thread txt, 1 thread zip ve 2 thread pdf dosyalarını okuması için kullandım.

Kelimesosyav3.cpp = Burada asıl program formatında yani kelimesosyav1.cpp formatında kullandım ancak pdf dosyalarını okuyan fonksiyonu recursive fonksiyon ile tanımladım.

Kelimesosyav4.cpp = Burada ise asıl program formatında ancak pointer kullanarak yaptım. Kelimeler vektörünü bir pointera atadım ve işlemleri o şekilde yaptım.

Kodlarımda mutex, atomic yapı kullandım. Poppler, zip, thread kütüphanelerini ekledim.

Kodumda gprof kullanmamıştım. Eklemesini yaptım ve output çıktısı elde ettim. Bunu eklememi söylemişsiniz. -pg komutunu kullanıp ve kullanmadan iki çıktı elde ettim tüm çıktılar ektedir :

Burada -o versiyonlarla çalıştım.

```
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~$ cd Masaüstü/SİSTEM
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ kelimesosyav1.cpp -o kelimev1 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs -lpthread
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ ./kelimev1
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev1
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3

real    0m8.466s
user    0m16.865s
sys      0m0.040s
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -o1 kelimesosyav2.cpp -o kelimev2 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs -lpthread
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev2
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 4

real    0m16.282s
user    0m22.788s
sys      0m0.092s
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -o2 kelimesosyav3.cpp -o kelimev3 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs -lpthread
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev3
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3

real    0m13.045s
user    0m21.570s
sys      0m0.412s
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -o3 kelimesosyav4.cpp -o kelimev4 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs -lpthread
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev4
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3

real    0m8.528s
user    0m16.991s
sys      0m0.040s
```

Burada -o versiyon ve -pg ile çalıştım

```
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~$ cd Masaüstü/SİSTEM
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -pg kelimesosyav1.cpp -o kelimev1 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ ./kelimev1
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -pg -o2 kelimesosyav2.cpp -o kelimev2 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev2
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 4

real    2m14.034s
user    3m43.883s
sys      0m0.084s
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -pg -o3 kelimesosyav3.cpp -o kelimev3 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev3
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3

real    2m7.861s
user    4m14.907s
sys      0m0.268s
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ g++ -pg -o3 kelimesosyav4.cpp -o kelimev4 -lpoppler-cpp -lzip -lstdc++fs
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ time ./kelimev4
Kullanılabilir thread sayısı: 4
Tüm yazılma işlemleri tamamlandı.
Toplam dosya sayısı: 3

real    1m57.670s
user    3m47.121s
sys      0m0.056s
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$ gprof kelimev1 gmon.out > profile.txt
sinem@sinem-BOHB-WAX9:~/Masaüstü/SİSTEM$
```