

## CSE 244 SISTEM PROGRAMLAMA HW5 RAPOR

Bu ödevde çoklu thread lerin çalışması uygulanmıştır. Bunun için thread havuzu oluşturulmuştur. Parellel çalışmalar mutex ile sağlanmıştır. Bu program için kitabın paralel dosya kopyalama(16. Chapter ) bölümü incelenmiştir.Kullanıma elverişli kısımlar kitaptan alınarak uygulanmıştır.Ödevde 4 arguman bulunmaktadır.İlk arguman oluşacak thread sayısını , ikinci arguman buffersize ini 3. arguman source dosyanın ismini ve 4. arguman da destination dosyasının ismini alarak kopyalama işlemi yapar.Procedur için dosya açma ve içerik yazma işlemleri yapılır. Ayrıca bu işlemin directory olarak çalışması sağlanmıştır. Aynı bir fonksiyon yazılmamıştır ancak threadlerin paralel çalışmaları için mutex kullanımı buffera yazma ve gerekli lock unlock işlemleri için kitabın putitem fonksiyonu kullanılmıştır .Bir flag değeri tutularak mainde bilgilendirme işlemi yapılmıştır.Aynı zamanda bu flag sinyal ile birli,ikte de kullanılabilir. Consumer çalışması için ayrı bir consumer fonksiyonu yazılmıştır.Consumer ödevde istenildiği gibi arabellekten bir öge okur, dosyayı kaynak dosyadan destination dosyasına kopyalar dosyaları kapatır ve standart çıktıya bir mesaj yazar.Ayrıca standart çıktıya kopyalanan tüm dosyaların toplam size I de yazılmaktadır.Consumer kısmında threadlerin paralel çalışmasını sağlayan senkronizasyonu ise yine kitaptan yararlandığım getitem()fonksiyonu ile sağladım.Bunlarla birlikte yazma okuma işlemleri için kullanılan fonksiyonlar da kitabın restart kutüphanesinden alınmıştır.Son olarak program çalışmasından sonuna kadar gerekli timer hesaplanımı ve ekranda gösterilmiştir.

Asağıda denenmiş ve elde edilmiş olan gerekli çıktılar gösterilmiştir.

```
Desktop : bash - Konsol
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$ make clean
rm *.o pCp
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$ make
gcc -c hw6.c -lpthread
gcc hw6.o -lpthread -o pCp
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$ ./pCp 10 4 A B
path: B/I.c
Thread 0 copied 37 bytes from A to B
Thread 1 copied 37 bytes from A to B
Thread 2 copied 37 bytes from A to B
Thread 3 copied 37 bytes from A to B
Thread 4 copied 37 bytes from A to B
Thread 5 copied 37 bytes from A to B
Thread 6 copied 37 bytes from A to B
Thread 7 copied 37 bytes from A to B
Thread 8 copied 37 bytes from A to B
Thread 9 copied 37 bytes from A to B
Total bytes copied = 370
path: B/input.txt
Thread 0 copied 21 bytes from A to B
Thread 1 copied 21 bytes from A to B
Thread 2 copied 21 bytes from A to B
Thread 3 copied 21 bytes from A to B
Thread 4 copied 21 bytes from A to B
Thread 5 copied 21 bytes from A to B
Thread 6 copied 21 bytes from A to B
Thread 7 copied 21 bytes from A to B
Thread 8 copied 21 bytes from A to B
Thread 9 copied 21 bytes from A to B
Total bytes copied = 580
path: B/HW6.pdf
Thread 0 copied 108624 bytes from A to B
Thread 1 copied 108624 bytes from A to B
Thread 2 copied 108624 bytes from A to B
Thread 3 copied 108624 bytes from A to B
Thread 4 copied 108624 bytes from A to B
Thread 5 copied 108624 bytes from A to B
Thread 6 copied 108624 bytes from A to B
Thread 7 copied 108624 bytes from A to B
Thread 8 copied 108624 bytes from A to B
Thread 9 copied 108624 bytes from A to B
Total bytes copied = 1086820
The function to time took 1273 microseconds
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
```

```
Desktop: bash - Konsole
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$ ./pCp 2 100 A B
path: B/l.c
Thread 0 copied 37 bytes from A to B
Thread 1 copied 37 bytes from A to B
Total bytes copied = 74
path: B/input.txt
Thread 0 copied 21 bytes from A to B
Thread 1 copied 21 bytes from A to B
Total bytes copied = 116
path: B/HW6.pdf
Thread 0 copied 108624 bytes from A to B
Thread 1 copied 108624 bytes from A to B
Total bytes copied = 217248
The function to time took 540 microseconds
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$ ./pCp 4 1000 A B
path: B/l.c
Thread 0 copied 37 bytes from A to B
Thread 1 copied 37 bytes from A to B
Thread 2 copied 37 bytes from A to B
Thread 3 copied 37 bytes from A to B
Total bytes copied = 148
path: B/input.txt
Thread 0 copied 21 bytes from A to B
Thread 1 copied 21 bytes from A to B
Thread 2 copied 21 bytes from A to B
Thread 3 copied 21 bytes from A to B
Total bytes copied = 232
path: B/HW6.pdf
Thread 0 copied 108624 bytes from A to B
Thread 1 copied 108624 bytes from A to B
Thread 2 copied 108624 bytes from A to B
Thread 3 copied 108624 bytes from A to B
Total bytes copied = 434720
The function to time took 804 microseconds
eda@eda-SATELLITE-570-A:~/Desktop$
```

