

Gebze Teknik Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği

CSE 244
2017 Bahar

FINAL RAPORU

GULZADA IISAEVA
131044085

İstenilen programlar:

- Server
- Clients

1. **Server**: Bizim serverimiz Çalıştırılma

şekli:

./server portNo

./ server : program ismi

<portNo> : Bağlantı kurulacak port no

Algoritma:

- Bağlantı kurmak için gelen argumanlarla socket açtım
- While(1) döngüsü içinde clients programından sürekli client request bekliyor. Her gelen requesti accept ederek her biri için thread oluşturuluyor. Thread oluşturmadan önce clienttan matrisin row ve col sayılarını okuyor ve thread fonksiyonuna gönderiyor
- Her thread parameter olarak aldığı col ve row sayısı ile mxp A matrisini ve mx1 B matrisini üretiyor. Matrisler shared memory yapıldı.
- Oluşturulan matrisler sockete yazılarak clienta gönderildi. Aynı anda Server.log dosyasına matlab formatında thread id ile beraber yazıldı.
- Shared memory kullanırken mutex kullanıldı
- Server toplam kaç tane client bağlandığını ekrana basıyor
- Eğer CTRL +C sinaylı gelirse
 - Eğer sinyal yakalandıysa signalHandler(int signo) Tid[] arrayindeki tüm threadlere kill sinyali gönderir ve ekrana hata mesaj basıp çıkar

2. Clients : Çalıştırılma şekli:

/clients m p noOfClients portNo Ip

./clients : program ismi

./m : row sayısı

./p : col sayısı

./ noOfClients: client sayısı

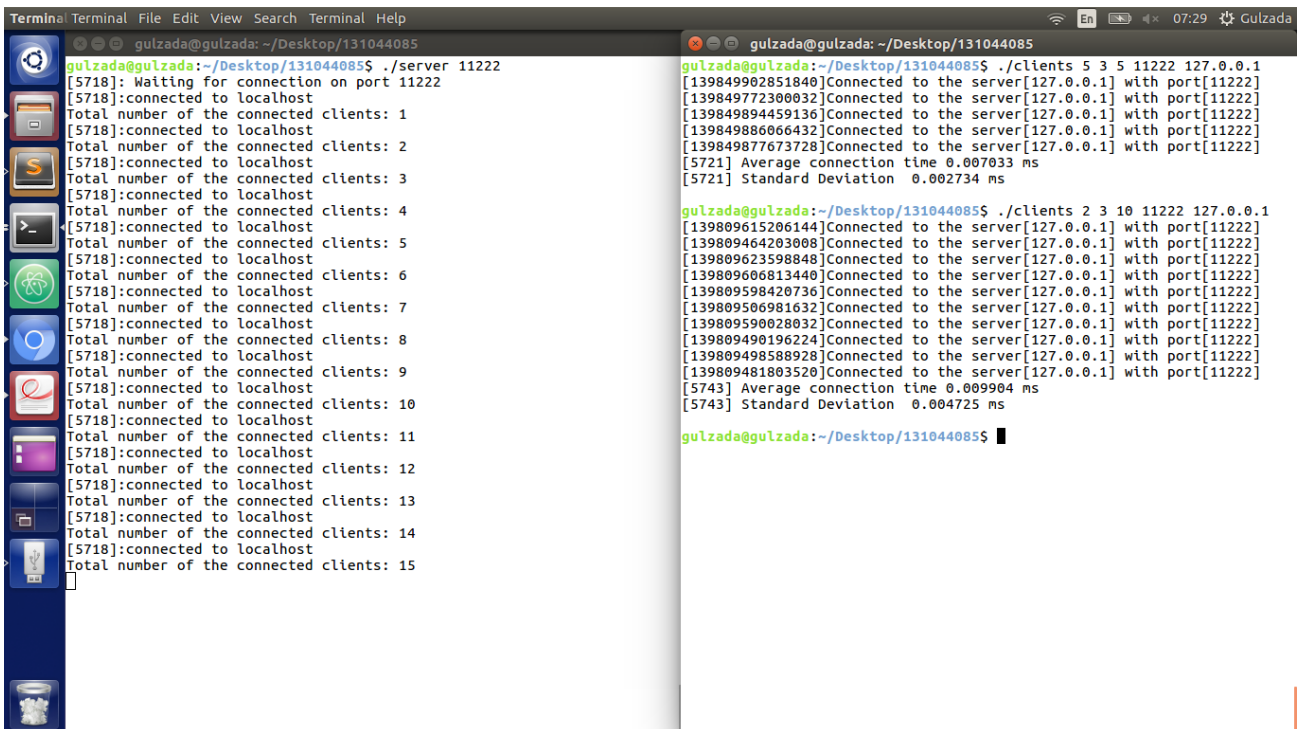
<portNo> : Bağlantı kurulacak port no

./ Ip: bağlanacak IP adres

Algoritma:

- Arguman olarak gelen client sayısı kadar thread oluşturuyor
- Her thread(client) açılan sockete connect yapacak
- Sockete matris row col sayılarını yazarak server a gönderecek
- Serverin ürettiği A ve B matrislerini okuyup onları Client.log dosyasına yazacak
- Her clienttin bağlanma zamanının hesaplayım bunların arifmetik ortalamasını ve standart sapmasını hesaplayıp hem ekrana hem dosyaya yazacak
- Clientin aynı anda bağlanmaya çalışacağı için connect yapacağı critical section e semaphore kullanıldı
- Eğer CTRL+C sinyali gelirse tüm threadlere kill sinyali gönderir ve hem ekrana hem log dosyasına hata basıp çıkar

Testler: 5 10 20 Clientlar verilerek test edildi



```
Terminal Terminal File Edit View Search Terminal Help
gulzada@gulzada: ~/Desktop/131044085
gulzada@gulzada:~/Desktop/131044085$ ./server 11222
[5718]: Waiting for connection on port 11222
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 1
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 2
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 3
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 4
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 5
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 6
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 7
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 8
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 9
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 10
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 11
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 12
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 13
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 14
[5718]:connected to localhost
Total number of the connected clients: 15

gulzada@gulzada:~/Desktop/131044085$ ./clients 5 3 5 11222 127.0.0.1
[139849902851840]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139849772300032]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139849894459136]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139849886066432]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139849877673728]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[5721] Average connection time 0.007033 ms
[5721] Standard Deviation 0.002734 ms

gulzada@gulzada:~/Desktop/131044085$ ./clients 2 3 10 11222 127.0.0.1
[139809615206144]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809464203008]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809623598848]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809606813440]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809598420736]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809506981632]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809590028032]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809490196224]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809498588928]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[139809481803520]Connected to the server[127.0.0.1] with port[11222]
[5743] Average connection time 0.009904 ms
[5743] Standard Deviation 0.004725 ms

gulzada@gulzada:~/Desktop/131044085$
```


The image displays two screenshots of a text editor window, likely Notepad++, showing log files. The top screenshot shows the beginning of the log, with client IDs and matrix data. The bottom screenshot shows the end of the log, with more client IDs and matrix data.

Top Screenshot (Clients.log):

```
[140061389448960]
A = [ 2 8 9 ; 8 2 9 ; ]
B = [ 2 8 9 ]
[140061364270848]
A = [ 4 6 7 ; 6 8 0 ; ]
B = [ 4 6 7 ]
[140061372663552]
A = [ 1 1 2 ; 5 1 8 ; ]
B = [ 1 1 2 ]
[140061381056256]
A = [ 0 7 9 ; 3 4 3 ; ]
B = [ 0 7 9 ]
[4258] Average connection time 0.005528 ms
[4258] Standard Deviation 0.001101 ms

[140257292977920]
A = [ 7 6 9 ; 5 8 9 ; 1 8 0 ; 8 2 1 ; 8 8 2 ; ]
B = [ 7 6 9 ]
[140257284585216]
A = [ 7 6 5 ; 6 4 6 ; 5 1 9 ; 1 6 5 ; 6 8 5 ; ]
B = [ 7 6 5 ]
[140257276192512]
A = [ 7 9 0 ; 1 3 8 ; 2 3 7 ; 7 3 7 ; 9 6 3 ; ]
B = [ 7 9 0 ]
[4277] Average connection time 0.003992 ms
[4277] Standard Deviation 0.000371 ms

[139884849563392]
A = [ 4 9 6 ; 5 7 4 ; ]
B = [ 4 9 6 ]
[139884832777984]
A = [ 2 5 0 ; 1 1 0 ; ]
B = [ 2 5 0 ]
[139884841170688]
A = [ 1 8 8 ; 3 3 9 ; ]
B = [ 1 8 8 ]
[139884857956096]
A = [ 3 9 2 ; 9 2 6 ; ]
```

Bottom Screenshot (Clients.log):

```
A = [ 0 7 9 ; 3 4 3 ; ]
B = [ 0 7 9 ]
A = [ 1 1 2 ; 5 1 8 ; ]
B = [ 1 1 2 ]
A = [ 4 6 7 ; 6 8 0 ; ]
B = [ 4 6 7 ]
A = [ 2 8 9 ; 8 2 9 ; ]
B = [ 2 8 9 ]
A = [ 7 9 0 ; 1 3 8 ; 2 3 7 ; 7 3 7 ; 9 6 3 ; ]
B = [ 7 9 0 ]
A = [ 7 6 5 ; 6 4 6 ; 5 1 9 ; 1 6 5 ; 6 8 5 ; ]
B = [ 7 6 5 ]
A = [ 7 6 9 ; 5 8 9 ; 1 8 0 ; 8 2 1 ; 8 8 2 ; ]
B = [ 7 6 9 ]
A = [ 3 9 2 ; 9 2 6 ; ]
B = [ 3 9 2 ]
A = [ 1 8 8 ; 3 3 9 ; ]
B = [ 1 8 8 ]
A = [ 2 5 0 ; 1 1 0 ; ]
B = [ 2 5 0 ]
A = [ 4 9 6 ; 5 7 4 ; ]
B = [ 4 9 6 ]
A = [ 4 0 7 ; 4 0 0 ; ]
B = [ 4 0 7 ]
A = [ 0 3 8 ; 7 8 0 ; ]
B = [ 0 3 8 ]
A = [ 4 8 6 ; 5 8 0 ; ]
B = [ 4 8 6 ]
A = [ 7 5 2 ; 5 8 4 ; ]
B = [ 7 5 2 ]
A = [ 7 2 3 ; 7 7 5 ; ]
B = [ 7 2 3 ]
A = [ 5 2 3 ; 3 0 9 ; ]
B = [ 5 2 3 ]
A = [ 2 3 2 ; 3 7 9 ; ]
B = [ 2 3 2 ]
A = [ 7 9 1 ; 8 2 4 ; ]
B = [ 7 9 1 ]
```

Yararlanan kaynaklar: UNIX System Programming ders kitabı