

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

VERİ YAPILARI

2.ÖDEV RAPORU

ADEM YILMAZ

G191210305

Test.cpp dosyasında main fonksiyonunda Reader sınıfından bir pointer nesnesi oluşturulur. Bu nesne oluşturulduktan sonra bu sınıfın kurucu fonksiyonu devreye girer. Daha sonra Reader.cpp dosyasında kurucu fonksiyonun içerisinde sayılar.txt dosyasındaki veriler satır satır okunur.

İlk olarak her bir satırdaki verilerin adedi 3 ün katı olmalıdır. Çünkü 3 boyutlu düzlemde hesaplamalar yapacağız. Bu nedenle her satırdaki verilerimizi 3' erli gruplara ayırmamız gerekecektir. Bu işlemler ise Split.cpp dosyasında adım adım yapılacaktır.

Öncelikli olarak dinamik bir kuyruk liste oluşturulacaktır. Çünkü her satırın ayrı ayrı verileri tutulmalıdır. Sonrasında ise her satırı okurken o satırın verileri Split.cpp dosyasında ayrıştırılıp gerekli hesaplamalar yapıldıktan sonra öncelikli kuyruk listemize o satırdaki noktaların orjine olan uzaklıkları eklenecektir. Kuyruğumuzun önceliği ise noktaların orjine olan yakınlıkları ile belirlenecektir. Yakın olanın önceliği yüksek olacaktır. Bu gibi hesaplamalar Split.cpp dosyasında yapılmıştır.

Hesaplamalarla birlikte her bir satırdaki doğrunun toplam uzunluğu da hesaplanacaktır. Her bir kuyruğun toplam uzunluğu ise AVL ağacımıza eklenecektir, ve ağacımıza gerekli veriler eklendikten sonra ağacı postorder olarak dolaşacağız. Fakat ağacın verilerini değil de o verilerle bağlantılı yani toplam uzunlukla bağlantılı olan doğrunun verileri öncelikli olarak dolaşılacaktır.

Bu bağlantıyı kurmak için ise Avl ağacına ekleme yaparken düğüme o doğrunun öncelikli olarak listelenmiş dizi halini gönderdim. Düğümde bu dizi pointer olarak tutulup postorder olarak yazılacaktır.

Ödevin bana çok katkısı oldu. İlk olarak txt dosyasındaki her bir satırı tek tek okuyup sonrasında ise bunları 3 erli gruplara bölme ve hesaplamaları yapma işlemlerinde bir hayli zorlandım. Sonrasında zorlandığım tek kısım ise Avl ağacında ağaçtaki verileri değil de o veriler le bağlantılı olan dizi elemanlarını tek tek dolaşma konusunda zorlandım. Burada ise c++ da pointer kullanmanın önemini biraz daha anlamış oldum.

sayilar.txt - Notepad

File Edit Format View Help

```
14 38 88 19 69 32 68 66 82 33 23 23 15 70 57 23 19 63
84 62 31 18 10 12 5 93 17 69 97 68 38 33 23
34 17 52 59 60 49 74 32 94 51 31 75 67 80 5
99 43 44 79 52 3 39 30 4 48 92 52 63 95 71 14 34 56 40 10 20 33 48 59 20 54 97 72 3 65 81 62 7
86 83 52 30 94 21 22 60 96 91 20 84 53 50 68
69 95 26 23 47 55 9 23 94 63 99 25
65 4 11 19 93 31 31 79 93 12 15 47
70 52 11 70 11 99 97 55 35 73 98 61 66 74 64 77 4 8 66 20 11 64 64 71 48 77 7
38 4 63 37 79 16 51 1 31 83 72 12 14 68 35 41 53 70 4 46 41 66 59 18
57 28 89 11 72 61 18 30 99 85 76 97 22 54 64 61 90 60 58 43 97 56 82 33 61 66 9
11 95 76 88 41 73 96 73 16 28 47 78
72 38 84 88 36 71
98 47 92 47 42 66 33 23 74 85 83 7 91 89 65 11 58 73 12 64 45 95 45 33 7 74 6 74 56 49 53 16 38
23 29 89 41 93 41 57 87 55 45 86 94 50 83 91 65 64 58 91 55 29 76 44 21 8 85 40
38 45 18 62 30 69 52 88 27 62 34 46 54 63 40 70 51 32 44 65 20 11 86 72 35 45 67 34 41 44 19 59 76
66 60 6 60 81 56 50 59 18 91 83 82 97 77 11 19 1 81
86 94 74 62 47 92
13 88 0 44 4 92 57 67 43 5 23 30 71 98 31 74 87 24 33 43 34
93 68 55 91 48 33 63 75 55 2 71 68 29 1 21 82 17 34
20 22 60 89 41 14
```

CA\Windows\System32\cmd.exe - mingw32-make

```
./bin/Test
0.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 325
1.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 335
2.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 219
3.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 578
4.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 276
5.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 234
6.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 247
7.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 509
8.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 480
9.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 496
10.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 254
11.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 20
12.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 664
13.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 330
14.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 444
15.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 378
16.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 55
17.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 449
18.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 279
19.satirdaki dogrularin toplam mesafesi: 85
Avl Tree PostOrder:
116 118
66 98
64 95 97 104 123
120 147
50 66 90 125
35 90 98 108 112 127
99 100 115 125 130
95 121 121 122
75 97 119 120
90 94 96 108 109 110 117 132 135
79 83 89 115 124 147
23 55 94 108 137
38 63 88 97 102 116 124
86 90 95 104 105 109 120 124 149
59 61 73 77 88 90 96 110
61 69 81 84 87 92 92 97 98 105 112
67 74 79 84 91 93 104 110 119 142 142
45 49 66 82 94 97 102 112 116 116 134
69 77 87 91 115 116 118 121 136
46 69 78 91 96 125
```