

Paralel Bilgisayarlar/Paralel Hesaplama Dersi

Dönem Projesi

Amaç:

Needleman - Wunsch Algoritması kullanılarak Global Hizalama yapan **seri** ve **paralel** iki yazılımın hazırlanması istenmektedir.

Proje verileri:

Dosyalar: size 5K (5000 sekans), 10K ve 15K'lık üç dosya verilecektir.

- Dosyalar **fasta** formatındadır.
- Örnek **fasta** dosya içeriği yandaki gibidir.
- ">" işaretinden sonra sekans indisi bulunmaktadır.
- İndis değerinden sonra 200 bazlık sekans stringi gelir.

```
>0
AACGGGTTTA...

>1
TTAAATTACAG...

...
```

Projede kullanılması gereken **skor** değerleri aşağıda verilmiştir;

- Match** = 3.621354295
- Mismatch** = -2.451795405
- Gap** = -1.832482334

Projede İstenilenler:

Derste işlediğimiz uygun teorik bilgileri kodlama esnasında ve raporunuzda ilişkilendirerek açıklamanız gerekmektedir.

- Her bir dosyada içindeki sekansları birbirleriyle hizalanacaktır.
- Hizalama skoru matristeki yanda işaretlenen (son hücredeki) değerdir.
- Herbir sekans dosyası için maksimum 20 hizalama skoru
Büyükten-küçüğe tablo halinde verilmelidir.
 - Tabloda $s1 < s2$ olmalı ve **skor** sütununa göre büyükten küçüğe sıralanmalıdır.
- Geliştirilen uygulamalar hizalama skorlarını hem **Double** hem de **Float** türünde işleyebilmelidir.
 - Bu iki çözüm arasında performans değişimi var mıdır? Raporda/videoda açıklayınız.
- Her uygulamada elde edilen FLOP/s değeri nedir?
- Uygulamalar kıyaslandığında elde edilen hızlanma/verimlilik değerlerini çıkartınız?

...	...		
	...		
	...		

Programlama Platformları:

Java/Python/ Diğer	%25
OpenMP/pThread	%30
MPI/CUDA	%35
OpenCL	%40
Hadoop/Apache Spark	%45

Raporda veya video kaydında beklenenler:

- 1- Proje sonuçları ister rapor isterse video kaydı olarak açıklanmalıdır.
- 2- Proje grup bilgileri raporunuzun ilk sayfasında veya video kaydının başında bulunmalıdır.
 - a. **no/isim/1-2. Öğretim** bilgileri unutulmamalı
- 3- Video kaydı yapılacaksa **minimum 10dk** sürede olmalıdır.
- 4- Rapor ise minimum 8 sayfa olmalıdır.
- 5- Projede elde edilen sonuçlar analitik bir şekilde açıklanmalıdır.
- 6- Skor tabloları yanda verilen örneğe uygun bir şekilde hazırlanmalıdır.

No	S1	S2	Skor
1	5	34	75.954752
2	3	88	72.148344
3	92	97	67.001455
...
20	18.015667

Proje dosyası içinde (seri_kod dosyası/paralel_kod dosyası/Rapor veya video) dosyaları ziplenip tek dosya haline getirilmelidir.

Proje Yükleme Form Linki (Zipli 1 dosya): <https://goo.gl/forms/imerwg4WqKZQbBT72>

Başarılar...