



Buble Sort

Öğrenci Adı: Batuhan ODÇIKIN

Öğrenci Numarası: 22011093

Dersin Öğretmeni: M. Amaç Güvensan

Video Linki: <https://youtu.be/jv4z7zRSHVk>

1- Problemin Çözümü:

İlk olarak veri.txt dosyasının ilk satırından key ve lock dizilerinin ortak uzunluğu alınmıştır. Sonrasında bu dizilerin içini doldurmak üzere alınan pointerlara dynamiv memory ile gerekli yer açılmış ve dosya okunarak diziler doldurulmuştur.

Problem çözümü quick sort sıralaması kullanmak için oldukça uygun olduğundan quick sort sıralama algoritması kullanılmıştır. Problem senaryosu şu şekilde algoritmalandırılmıştır: Key dizisinin ilk değeri pivot olarak kabul edilmiştir ve bu şekilde sıralandırılmıştır. Key dizisi sıralandırılırken eş zamanlı olarak keys dizinden seçilen bu pivot kullanılarak lock dizisi de sıralandırılmıştır. Key dizisinden seçilen pivot aslında lock dizisi üzerinde denenen anahtar temsil etmektedir. Tek tek karşılaştırma ile bu şekilde hangi anahtarın büyük hangi anahtarın küçük olduğu bulunarak sıralama yapılacaktır. Bu karşılaştırma işlemleri adım adım yazdırılarak kullanıcıya iletilmiştir.

2- Karşılaşılan Sorunlar:

For döngülerinde quick sort yapılırken ilk olarak büyük olunca i indexini, küçük olunca j indexini arttırarak üst ve altı sınırları tespit etme yoluna gidilmiştir. Fakat bu şekilde tüm dizinin bitip bitmediğini anlamak için ek bir array_index değişkeni de kullanılması gerekiyordu. Bu sebeple sınır belirleme için yalnızca i indexinin kullanılmasına karar verilmiştir.

3- Ekran Çıktıları:

```
len: 6  
Key: 12 3 8 10 1 4  
Lock: 8 4 1 12 10 3
```

```
1. Adim  
Keys: 12/3/8/10/1/4  
Locks: 8/4/1/12/10/3  
Pivot: 12  
4/3/8/10/1/12  
8/4/1/12/10/3
```

```
2. Adim  
Keys: 4/3/8/10/1  
Locks: 8/4/1/12/10  
Pivot: 4  
1/3/4/10/8  
1/8/4/12/10
```

```
3. Adim  
Keys: 1/3  
Locks: 1/8  
Pivot: 1  
1/3  
1/4
```

```
3. Adim  
Keys: 10/8  
Locks: 12/10  
Pivot: 10  
8/10  
12/10
```

```
Qucik Sorted Array:  
Keys:1/3/4/8/10/12  
Locks:1/4/8/12/10/3
```