

CENG 201 Veri Yapıları 11: Sıralama Algoritmaları

Öğr.Gör. Şevket Umut ÇAKIR

Pamukkale Üniversitesi

Hafta 11

Anahat

① Birleştirmeli Sıralama(Merge Sort)

② Hızlı Sıralama(Quick Sort)

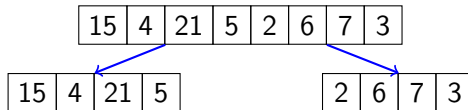
Birleştirmeli Sıralama(Merge Sort)

- Böl ve fethet algoritma geliştirme tekniğine dayanır
- Dizi önce eşit parçalara bölünür
- Bölünen parçalar birleştirilerek sıralanır
- Algoritma zaman karmaşıklığı $O(n \cdot \log n)$ 'dir

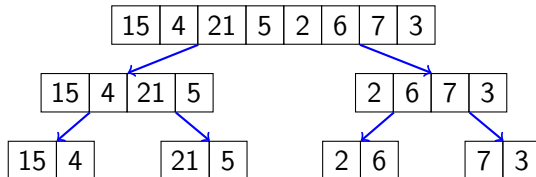
Birleştirmeli Sıralama Örneği

15	4	21	5	2	6	7	3
----	---	----	---	---	---	---	---

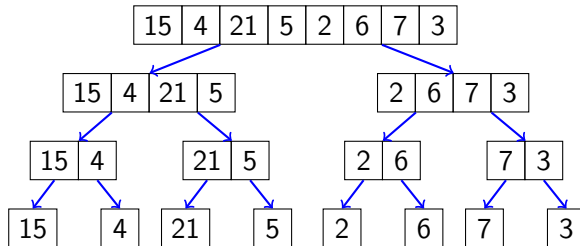
Birleştirmeli Sıralama Örneği



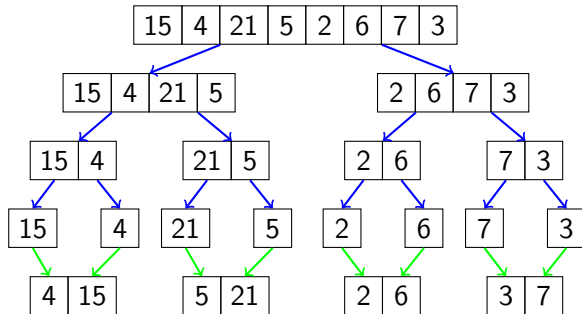
Birleştirmeli Sıralama Örneği



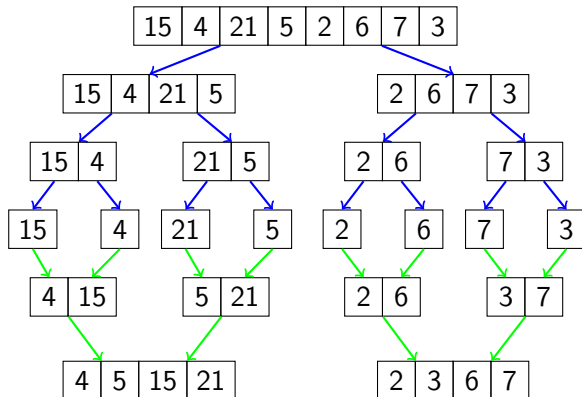
Birleştirmeli Sıralama Örneği



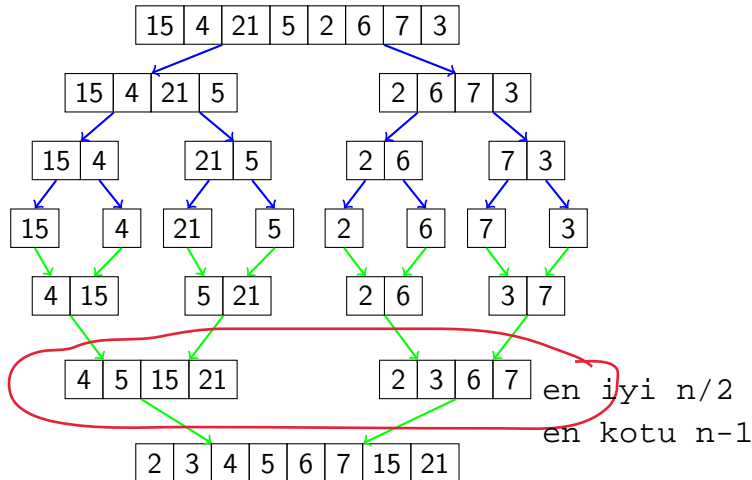
Birleştirmeli Sıralama Örneği



Birleştirmeli Sıralama Örneği



Birleştirmeli Sıralama Örneği



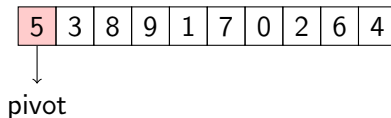
Hızlı Sıralama(Quick Sort)

- Böl ve fethet algoritma geliştirme tekniğine dayanır
- Dizideki elemanlardan bir tanesi pivot olarak seçilir
- Dizi pivottan büyükler ve pivottan küçükler olmak üzere dizilir
 - Parçalama işleminde bir işaretçi soldan sağa gider ve pivottan büyük bir değer görünce durur
 - Bir diğer işaretçi de sağdan sola gider ve pivottan küçük bir değer görünce durur
 - Soldaki ve sağdaki elemanlar yer değiştirilir
 - Bu işlem sol ve sağ işaretçiler üst üste gelene kadar devam eder
 - En son pivot ile sol işaretçi yer değiştirir ve dizi parçalanmış olur
- Pivotun solundaki ve sağındaki parçalara aynı işlemler tekrar uygulanır
- En küçük parçaya ulaşıncaya dizi sıralanmış olur

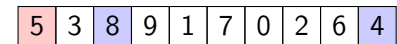
Hızlı sıralama örneği

5	3	8	9	1	7	0	2	6	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

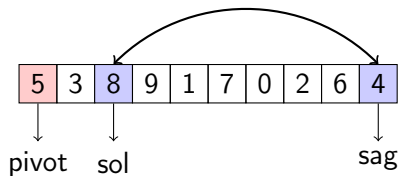
Hızlı sıralama örneği



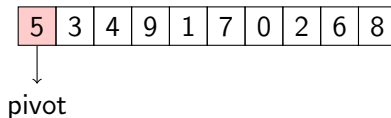
100%



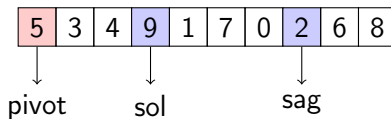
Hızlı sıralama örneği



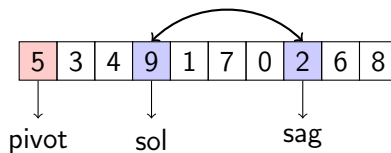
Hızlı sıralama örneği



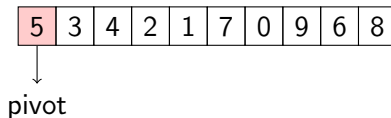
Hızlı sıralama örneği



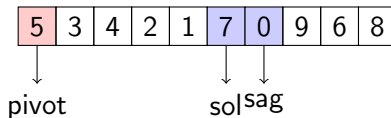
Hızlı sıralama örneği



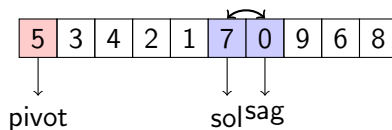
Hızlı sıralama örneği



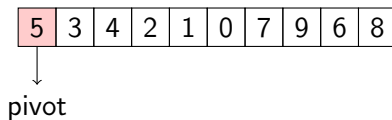
Hızlı sıralama örneği



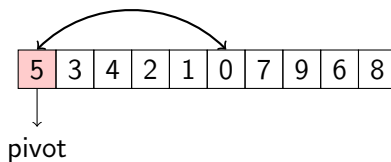
Hızlı sıralama örneği



Hızlı sıralama örneği

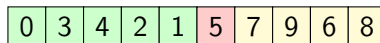


Hızlı sıralama örneği



Hızlı sıralama örneği

$n \log(n)$



pivot