

بسم الله الرحمن الرحيم

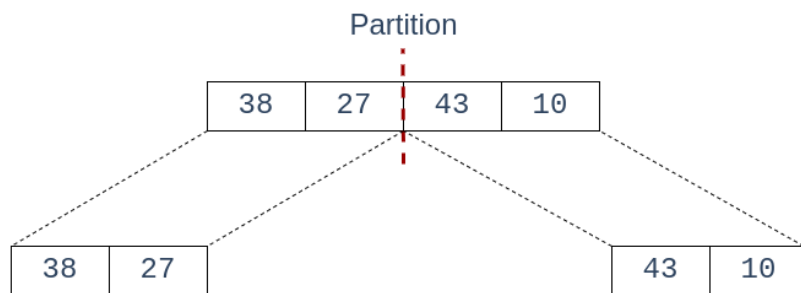
MERGE SORT

مرتب‌سازی ادغامی به عنوان یک الگوریتم مرتب‌سازی تعریف شده است که با تقسیم یک آرایه به زیرآرایه‌های کوچکتر، مرتب‌سازی هر زیرآرایه و سپس ادغام مجدد زیرآرایه‌های مرتب‌شده با یکدیگر، آرایه‌ی نهایی مرتب‌شده را تشکیل می‌دهد.

به زبان ساده می‌توان گفت که فرآیند ادغام مرتب‌سازی به این صورت است که آرایه را به دو نیمه تقسیم می‌کنیم، هر نیمه را مرتب می‌کنیم و سپس نیمه‌های مرتب‌شده را دوباره با هم ادغام می‌کنیم. این روند تا زمانی که کل آرایه مرتب شود تکرار می‌شود.

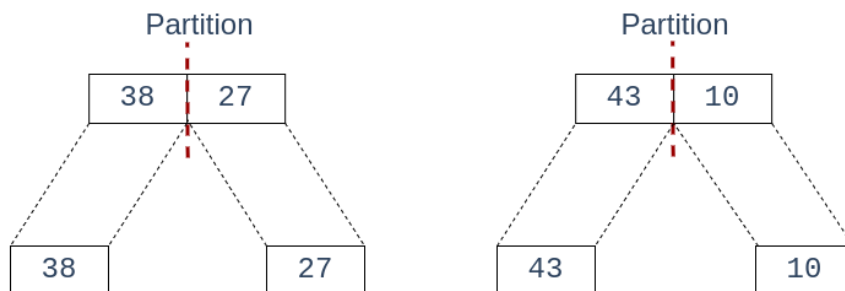
یک آرایه به نام $arr[] = \{38, 27, 43, 10\}$ را در نظر می‌گیریم.

ابتدا آرایه را به دو نیمه مساوی تقسیم می‌کنیم:



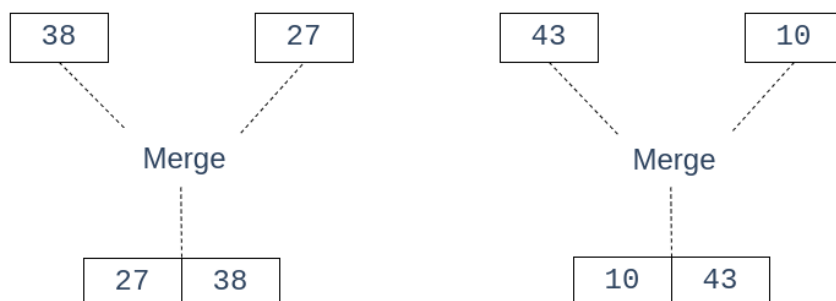
<https://www.geeksforgeeks.org/heap-sort/>

سپس زیرآرایه‌های حاصل شده به دو نیمه تقسیم می‌شوند. در این مرحله، آن‌ها به آرایه‌هایی با طول یک واحد تبدیل می‌شوند که دیگر قابل تقسیم نیستند و همواره مرتب‌اند.



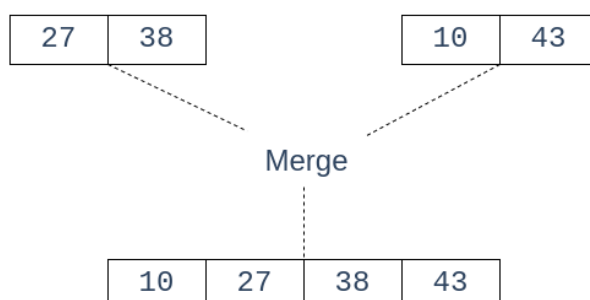
<https://www.geeksforgeeks.org/heap-sort/>

سپس زیرآرایه‌های مرتب‌شده با یکدیگر ادغام شده و زیرآرایه‌های مرتب‌شده بزرگتری به دست می‌آیند.



<https://www.geeksforgeeks.org/heap-sort/>

این فرایند ادغام ادامه پیدا می‌کند تا زمانی که آرایه‌ی مرتب‌شده از زیرآرایه‌های کوچکتر ساخته شود.



<https://www.geeksforgeeks.org/heap-sort/>

منبع:

<https://www.geeksforgeeks.org/heap-sort/>