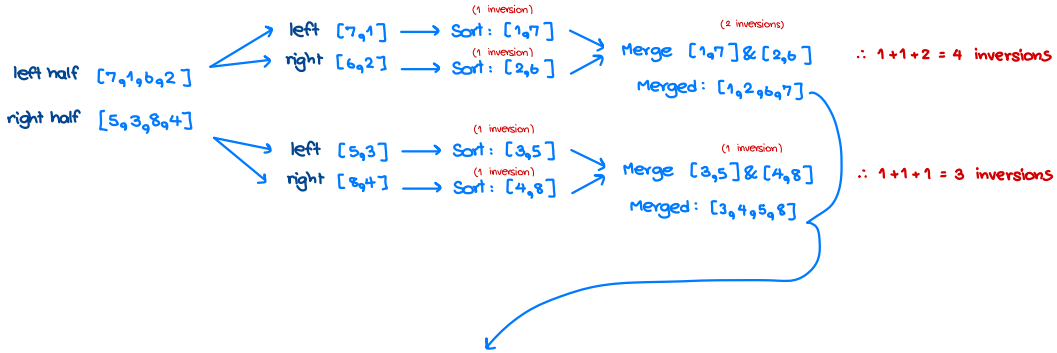


Counting Inversions (Sort-and-Count)

Given sequence: [7,1,6,2,5,3,8,4]

Step 1: Divide and Conquer Approach

- 1. Divide the array into two halves
- 2. Count inversions in left and right halves
- 3. Merge and count



Merge [1,2,6,7] & [3,4,5,8] วิธีนับ #inversion

- 1 < 3 → no inversion
 - 2 < 3 → no inversion
 - 6 > 3 → (6,3) ∴ 1 inversion
 - 7 > 3 → (7,3) ∴ 1 inversion
 - 1 < 4 → no inversion
 - 2 < 4 → no inversion
 - 6 > 4 → (6,4) ∴ 1 inversion
 - 7 > 4 → (7,4) ∴ 1 inversion
 - 6 > 5 → (6,5) ∴ 1 inversion
 - 7 > 5 → (7,5) ∴ 1 inversion
- ∴ 6 inversions

Merged: [1,2,3,4,5,6,7,8]

∴ Total inversions = 4 + 3 + 6 = 13 inversions #

บางทีเราอาจจะเจอข้อที่ถามว่า ใน Assignment บอยให้หาว่า step ใดบ้างที่ inversions
ลดลงบ้าง total ก็เหมือน step merge ให้อ่านด้วยสิ!