

Assignment 3
Divide and Conquer (1)

1. รายการข้อมูลที่ถูกเรียงลำดับ ประกอบไปด้วย 2, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 8, 9, 9 จงแสดงขั้นตอนการนับจำนวนข้อมูลซ้ำ (duplicate number) เมื่อกำหนดให้ target = 8 โดยใช้วิธี Divide and Conquer
2. คะแนนสอบของนักเรียน 9 คน เป็นดังนี้ 25, 56, 18, 20, 120, 9, 100, 80, 33 จงแสดงขั้นตอนการค้นหานักเรียนที่ได้คะแนนมากที่สุดอันดับที่ 3 ของคะแนนสอบทั้งหมด โดยใช้วิธี Quick Select (ห้ามเรียงข้อมูล)

Divide and Conquer (1)

3. จงแสดงขั้นตอนวิธีการคูณเลขจำนวนเต็มด้วยวิธี Karatsuba เมื่อกำหนดให้ $X = 123$, $Y = 345$
4. จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ $O(\log n)$ เพื่อนับจำนวนข้อมูลซ้ำ เมื่อกำหนดชุดข้อมูลและ target มาให้ (assignment_4_1)
5. จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ $O(n)$ เพื่อค้นหาค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบมากที่สุด K อันดับแรก (assignment_4_2)