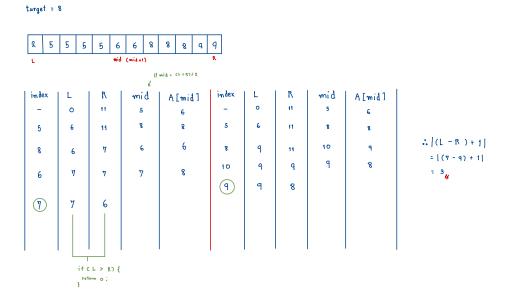
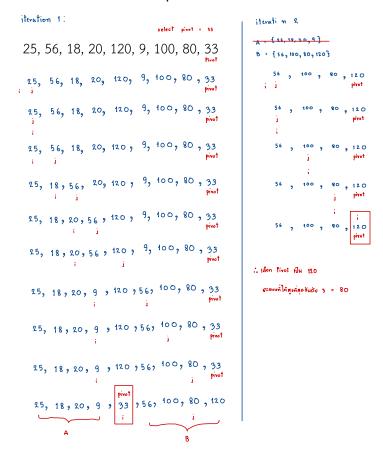
Assignment 3

Divide and Conquer (1)

1. รายการข้อมูลที่ถูกเรียงลำดับ ประกอบไปด้วย **2, 5, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 8, 9, 9** จงแสดงขั้นตอนการนับ จำนวนข้อมูลซ้ำ (duplicate number) เมื่อกำหนดให้ target = **8** โดยใช้วิธี Divide and Conquer



 คะแนนสอบของนักเรียน 9 คน เป็นดังนี้ 25, 56, 18, 20, 120, 9, 100, 80, 33 จงแสดงขั้นตอนการค้นหา นักเรียนที่ได้คะแนนมากที่สุดอันดับที่ 3 ของคะแนนสอบทั้งหมด โดยใช้วิธี Quick Select (ห้ามเรียงข้อมูล)



Assignment 3

Divide and Conquer (1)

3. จงแสดงขั้นตอนวิธีการคูณเลขจำนวนเต็มด้วยวิธี Karatsuba เมื่อกำหนดให้ $X=123,\,Y=345$

Result =
$$Z_1 \cdot 10^{20} + Z_2 \cdot 10^{20} + Z_0$$

= 40800+1620 + 15
= 42435 g

- 4. จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ O(log n) เพื่อนับจำนวนข้อมูลซ้ำ เมื่อกำหนดชุดข้อมูลและ target มาให้ (assignment_4_1)
- 5. จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ O(n) เพื่อค้นหาค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบมากที่สุด K อันดับแรก (assignment 4 2)