

กลยุทธ์แบบฝึกหัด Searching



1. หากกำหนดให้อาร์เรย์ มีค่าข้อมูลดังนี้

18 13 17 26 44 56 88 97

ให้ใช้วิธี Sequential Search และ Binary Search ในการค้นหา

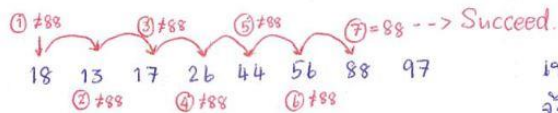
◦ ข้อมูล 88

◦ ข้อมูล 20

(ให้เขียนการค้นหาเป็นลำดับขั้นตอน และสรุปด้วยว่าต้องมีการเปรียบเทียบกี่ครั้งจึงจะพบข้อมูลที่ต้องการ)

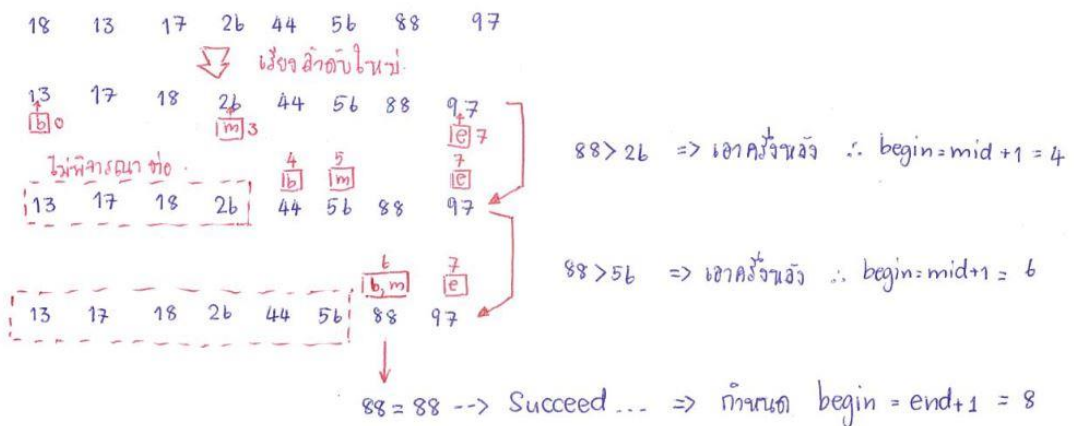
1) หา 88

- แบบ Sequential



เปรียบเทียบ 7 ครั้ง
จึงเจอข้อมูล 88

- แบบ Binary <เรียงลำดับข้อมูลก่อน>



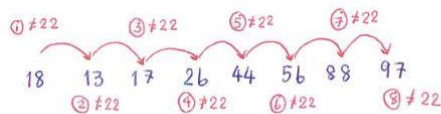
สุดท้ายจะได้ $\text{begin} = 8$, $\text{mid} = 6$, $\text{end} = 7$

หยุดทวนรอบทำงาน เมื่อ $\text{begin} > \text{end}$

\therefore ค้นหาข้อมูล 88 พบ โดยไม่พบที่ซ้ำที่ซ้ำ 3 ครั้ง.

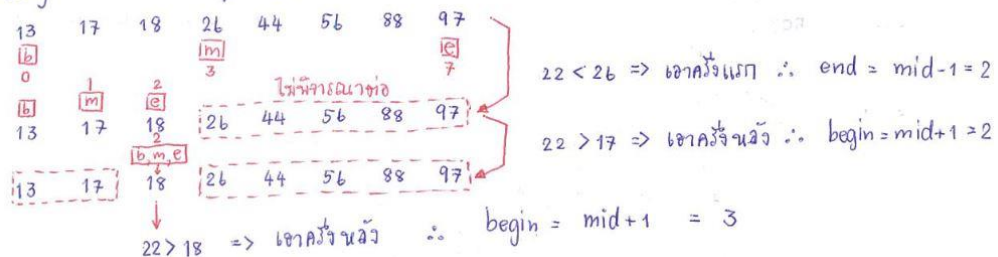
2) ค้นหา 22

- แบบ Sequential



ไม่พบข้อมูล 22 และต้องเปรียบเทียบ 8 ครั้ง จึงทราบว่าไม่มีข้อมูลนั้น.

- แบบ Binary <เรียงลำดับข้อมูลก่อน>



จะได้ $\text{begin} = 3$, $\text{mid} = 2$, $\text{end} = 2$

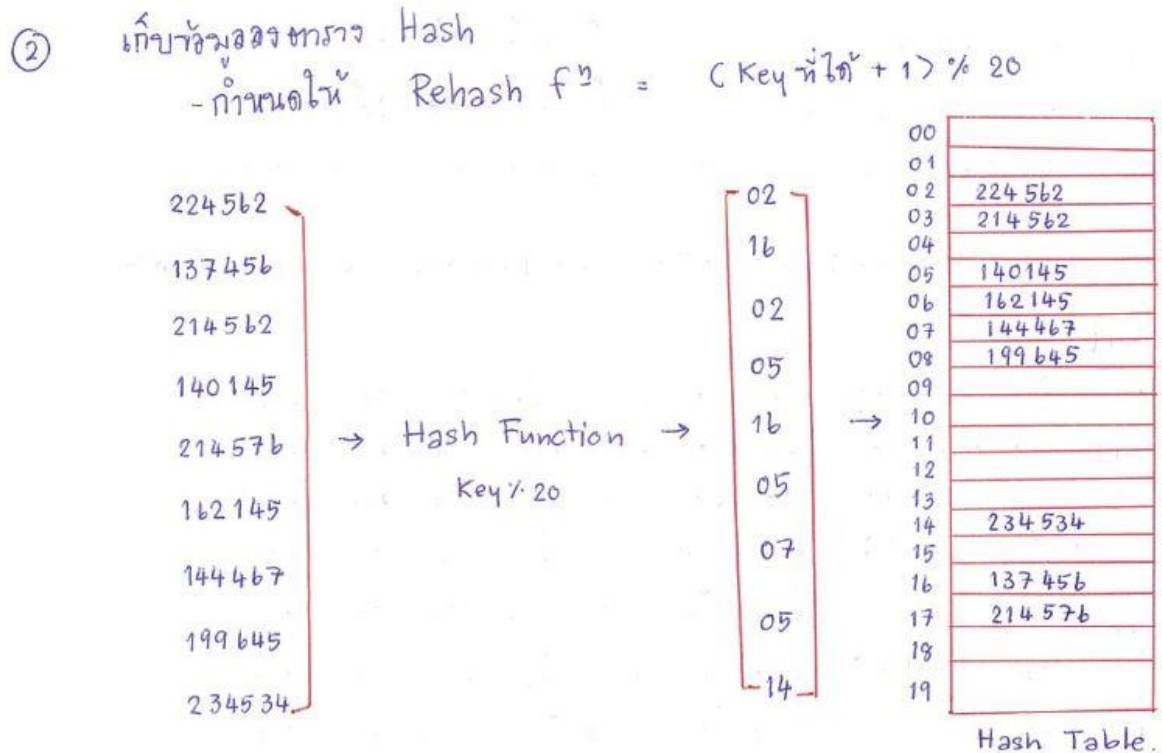
หยุดทวนรอบทำงาน เมื่อ $\text{begin} > \text{end}$

\therefore ไม่พบข้อมูล 22 และต้องเปรียบเทียบ 3 ครั้ง จึงจะทราบ.

2. ให้เก็บข้อมูลเหล่านี้ลงในตารางแฮชขนาด 20 ช่อง โดยใช้วิธี Linear Probing

224562	137456	214562
140145	214576	162145
144467	199645	234534

กำหนดให้ใช้ Hash Function แบบ Modulo-division การทำงานดังกล่าว ทำให้เกิดการชนกันของข้อมูลกี่ครั้ง อย่างไร



เกิดการชนทั้งหมด 6 ครั้ง

- ① 214562 ชนกับ 224562 ⇒ ทำ Rehash แล้วแก้ปัญหาคือ
- ② 214576 ชนกับ 137456 ⇒ ทำ Rehash แล้วแก้ปัญหาคือ
- ③ 162145 ชนกับ 140145 ⇒ ทำ Rehash แล้วแก้ปัญหาคือ
- ④ 199645 ชนกับ 140145
↓ ทำ Rehash
- ⑤ 199645 ชนกับ 162145
↓ ทำ Rehash
- ⑥ 199645 ชนกับ 144467 ⇒ ทำ Rehash แล้วแก้ปัญหาคือ