

	ใบงานที่ 8
	ชื่องาน การเรียงลำดับข้อมูล
	วิชา โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม รหัสวิชา 30901-2001

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. เพราะเหตุใดการเรียงลำดับข้อมูลจึงมีความสำคัญและนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย
2. การเรียงลำดับข้อมูลแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง จงอธิบาย
3. จงแสดงภาพขั้นตอนการเรียงลำดับข้อมูลต่อไปนี้จากน้อยไปมาก แบบ Bubble Sort
23 45 5 25 8 34 16 9 21 49
4. จงแสดงภาพขั้นตอนการเรียงลำดับข้อมูลต่อไปนี้จากมากไปน้อย แบบ Insertion Sort
9 40 15 33 68 43 26 14 31 59
5. จงแสดงวิธีการเรียงลำดับข้อมูลแบบ Shell Sort จากน้อยไปมากเพียง 1 รอบการทำงาน เมื่อกำหนด $D = 3$
44 78 22 7 98 56 34 5 38 35 49
6. จงแสดงวิธีการเรียงลำดับข้อมูลแบบ Quick Sort จากน้อยไปมากเพียง 1 รอบการทำงาน
30 8 25 40 15 22 50 70
7. จากชุดข้อมูลต่อไปนี้ จงแสดงการเรียงลำดับข้อมูลแบบ Selection Sort และ Merge Sort จากน้อยไปมาก
7 9 55 32 28 12 76 90 68 40 82 46

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เห็นว่าถูกและทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่เห็นว่าผิด

-1. การเรียงลำดับภายนอกใช้เวลามากกว่าการเรียงลำดับภายใน
-2. การเรียงลำดับภายในจะเสียเวลาส่วนหนึ่งไปกับการเขียนและอ่านข้อมูลระหว่างหน่วยความจำหลักกับหน่วยความจำสำรอง
-3. การเรียงลำดับข้อมูลทำให้การค้นหาข้อมูลทำได้สะดวกเร็วกว่าการไม่เรียงลำดับ
-4. การเรียงลำดับข้อมูลในคอมพิวเตอร์ทำได้เพียงการเรียงจากน้อยไปมากเท่านั้น
-5. การเรียงลำดับข้อมูลภายนอกข้อมูลบางส่วนถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรอง
-6. Selection Sort เป็นวิธีการเรียงลำดับข้อมูลภายนอก
-7. Quick Sort เป็นวิธีการเรียงลำดับข้อมูลภายใน
-8. การเรียงลำดับข้อมูลแบบ Shell Sort เป็นการเรียงแบบแลกเปลี่ยน
-9. การเรียงลำดับแบบ Insertion Sort มีลักษณะคล้ายการเรียงไพ่ด้วยมือ
-10. การเรียงลำดับข้อมูลแบบ Quick Sort จะใช้หลักการเปรียบเทียบคีย์เพื่อแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม

กิจกรรมฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 8

จุดประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักการเรียงลำดับข้อมูลแบบต่างๆ
2. สามารถแสดงภาพขั้นตอนการเรียงลำดับข้อมูลแต่ละแบบได้

กิจกรรม

1. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มออกเป็น 6 กลุ่ม
2. ให้นักศึกษากลุ่มจับสลากเลือกวิธีการเรียงลำดับข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเรียงแบบ Insertion Sort, Selection Sort, Bubble Sort, Shell Sort, Quick Sort และ Merge Sort
3. ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาวิธีการเรียงลำดับข้อมูลที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจ และเตรียมแบบฝึกหัด 1 ข้อเพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่นทำหลังจากที่ได้ออกมานำเสนอวิธีการเรียงลำดับข้อมูลแล้ว
4. ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอวิธีการเรียงลำดับข้อมูลที่ได้ศึกษามาแล้วให้สมาชิกกลุ่มอื่นๆ ได้เข้าใจ หลังนำเสนอจบแล้วมอบหมายแบบฝึกหัดให้ทำ และให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันตรวจแบบฝึกหัดที่เพื่อนๆ กลุ่มอื่นทำ