

	ใบงานที่ 4
	ชื่องาน โครงสร้างข้อมูลแบบคิว
	วิชา โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม รหัสวิชา 30901-2001

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายโครงสร้างข้อมูลแบบคิว
2. จงยกตัวอย่างคิวในชีวิตประจำวัน
3. จงอธิบายการสร้างคิวด้วยโครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์
4. การดำเนินการกับคิวมีกี่ลักษณะอะไรบ้าง
5. จงเขียนอัลกอริทึมการนำข้อมูลเข้าสู่คิว
6. จงเขียนอัลกอริทึมการนำข้อมูลออกจากคิว
7. จงอธิบายลักษณะของคิวเต็ม และวาดรูปประกอบ
8. จงเขียนภาพเหตุการณ์การดำเนินการกับคิวที่สร้างด้วยอาร์เรย์ขนาด 5 ช่อง ดังนี้
 Enqueue(20), Enqueue(17), Enqueue(5), Dequeue(), Dequeue(), Enqueue(10),
 Enqueue(9), Dequeue(), Enqueue(6)
9. จงอธิบายลักษณะและการทำงานของคิววงกลม
10. จงเขียนภาพเหตุการณ์การทำงานของคิววงกลมที่สร้างด้วยอาร์เรย์ขนาด 5 ช่อง ดังนี้
 Enqueue(3), Enqueue(5), Enqueue(4), Dequeue(), Enqueue(7), Enqueue(9),
 Dequeue(), Enqueue(11), Dequeue(), Dequeue(), Enqueue(15)
11. จงอธิบายการตรวจสอบคิวเต็มในคิววงกลม พร้อมวาดรูปลักษณะคิวเต็มประกอบ
12. จงอธิบายการตรวจสอบคิวว่างในคิววงกลม พร้อมวาดรูปลักษณะคิวว่างประกอบ

ตอนที่ 2 จงอธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบคิว

1. Enqueue.....
.....
2. Dequeue.....
.....
3. Front.....
.....
4. Rear.....
.....
5. Queue Underflow.....
.....
6. Queue Overflow.....
.....
7. Circular Queue.....
.....
8. FIFO.....
.....
9. Queues Structure.....
.....

กิจกรรมฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 4

จุดประสงค์

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบคิว
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์โครงสร้างข้อมูลแบบคิวมาเขียนเป็นโปรแกรมได้
3. เพื่อทดสอบการทำงานของคิว

กิจกรรม

1. ให้นักศึกษาจับคู่กัน
2. ให้นักศึกษาแต่ละคู่ทำการศึกษาดูตัวอย่างโปรแกรมที่ 4.3 เพื่อทดสอบการทำงานของคิว โดยใช้ Editor ของภาษาซีพิมพ์โปรแกรม ทำการคอมไพล์และรันโปรแกรมเพื่อดูผลลัพธ์
3. ให้นักศึกษาแต่ละคู่ปรับคำสั่งการ Enqueue ในโปรแกรมที่ 4.3 ใหม่ โดยให้ใช้ลูป for เรียกฟังก์ชัน Enqueue ซ้ำๆ จนกระทั่งคิวเต็มและให้แสดงข้อความว่า “Queue is Full” ซึ่งข้อมูลที่ส่งไปยังฟังก์ชัน Enqueue ให้เป็นค่าที่รับมาทางแป้นพิมพ์
4. ให้นักศึกษานำข้อสรุปปัญหาเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการทำกิจกรรมครั้งนี้ โดยให้ทำกิจกรรมด้วยความรอบคอบ ใช้หลักการเหตุผลในการคิดวิเคราะห์งาน และดำเนินงานตามขั้นตอนด้วยความระมัดระวัง เพื่อความปลอดภัย