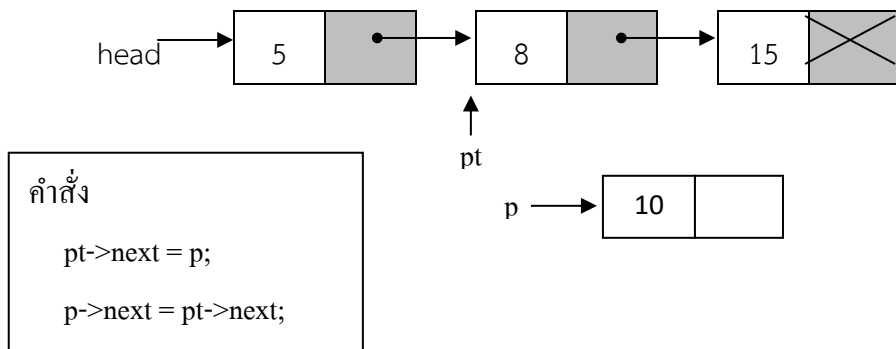


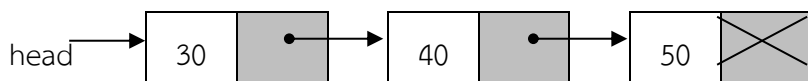
	ใบงานที่ 5
	ชื่องาน โครงสร้างข้อมูลแบบลิงค์ลิสต์
	วิชา โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม รหัสวิชา 30901-2001

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายลักษณะโครงสร้างข้อมูลแบบลิงค์ลิสต์
2. ลิงค์ลิสต์เดี่ยวและลิงค์ลิสต์คู่เหมือนและแตกต่างกันอย่างไร
3. ลักษณะที่บ่งบอกว่าเป็นโหนดสุดท้ายในลิงค์ลิสต์มีลักษณะใดบ้าง
4. การท่องเข้าไปในลิงค์ลิสต์มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร
5. จงเขียนขั้นตอนคำสั่งการแทรกโหนดที่ตำแหน่งแรกของลิงค์ลิสต์ พร้อมวาดรูปประกอบ
6. จงเขียนขั้นตอนคำสั่งการแทรกโหนดที่ท้ายลิงค์ลิสต์ พร้อมวาดรูปประกอบ
7. จงเขียนขั้นตอนคำสั่งการลบโหนดตรงส่วนกลางของลิงค์ลิสต์ พร้อมวาดรูปประกอบ
8. โครงสร้างข้อมูลแบบลิงค์ลิสต์เหมาะกับงานลักษณะใด จงอธิบาย
9. เพราะเหตุใดจึงไม่ใช่พอยน์เตอร์ head ในการท่องเข้าไปในลิงค์ลิสต์
10. จากรูปลิงค์ลิสต์ ถ้าต้องการแทรกโหนด p ไว้ท้ายโหนด pt และใช้คำสั่งในการปรับเปลี่ยนพอยน์เตอร์ดังที่กำหนดจะเกิดผลอย่างไร จงอธิบายพร้อมทั้งวาดรูปประกอบ



11. จากผลลัพธ์ที่ได้ในข้อ 10 จะมีวิธีการแก้ไขอย่างไร
12. จงอธิบายลิงค์ลิสต์วงกลม
13. จงอธิบายลิงค์ลิสต์คู่
14. จากลิงค์ลิสต์ที่ข้อมูลมีการเรียงลำดับดังนี้



รูปของลิงค์ลิสต์จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรภายหลังประมวลผลชุดคำสั่งต่อไปนี้

```
14.1 p = head->next;
```

```
      p->data = 38;
```

```
14.2 q = new node;
```

```
      q->data = 35;
```

```
      p = head->next;
```

```
      q->next = p;
```

```
      head->next = p;
```

```
14.3 p = head->next;
```

```
      q = p->next;
```

```
      p->next = q->next;
```

```
      delete q;
```

ตอนที่ 2 จงบอกความหมายของคำศัพท์ในโครงสร้างข้อมูลแบบลิงค์ลิสต์ต่อไปนี้

1. node
2. new
3. Data Field
4. Link Field
5. NULL
6. delete p;
7. LLink
8. RLink
9. Singly Linked List
10. Doubly Linked List
11. Circular Linked List

กิจกรรมฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 5

จุดประสงค์

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบลิงค์ลิสต์
2. เพื่อทดสอบการทำงานของลิงค์ลิสต์
3. เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนคำสั่งการแทรกและลบโหนดในลิงค์ลิสต์

กิจกรรม

1. ให้นักศึกษาศึกษาตัวอย่างโปรแกรมที่ 5.2 โดยทำการป้อนโปรแกรมที่กำหนดโดยใช้ Editor ของภาษาซี ทำการคอมไพล์ รันโปรแกรม และเขียนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
2. ให้นักศึกษาวาดรูปลิงค์ลิสต์ ภายหลังจากการประมวลผลคำสั่งในโปรแกรมเสร็จสิ้นแล้ว
3. ให้นักศึกษาเขียนคำอธิบายการทำงานของคำสั่งในโปรแกรมแต่ละบรรทัด
4. ให้นักศึกษานำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการทำกิจกรรมครั้งนี้ โดยให้ทำกิจกรรมด้วยความรอบคอบ และดำเนินงานตามขั้นตอนด้วยความระมัดระวังเพื่อความปลอดภัย