



Mini Project

เกม Slime War

โดย

นางสาวพียดา สุขนิมิตร

รหัสนักศึกษา 6404062620192 ตอนเรียนที่ 2

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา 040613204 Object Oriented Programming

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 .....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
ประเภทของโครงการ.....	1
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	1
ขอบเขตของโครงการ.....	1
บทที่ 2 .....	5
วิธีการเล่น.....	5
คลาสไดอะแกรม.....	6
รูปแบบการพัฒนา .....	7
Constructor.....	7
Encapsulation .....	7
Composition .....	7
Polymorphism.....	8
Inheritance.....	8
Event handling.....	9
อัลกอริทึมที่สำคัญในโปรแกรม .....	9
บทที่ 3 .....	10
ปัญหาที่พบบ่อยระหว่างการพัฒนา.....	10
จุดเด่นของโปรแกรมที่ไม่เหมือนใคร .....	10
คำแนะนำ .....	10

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญ

เกมที่ทำได้ดีสร้างขึ้นได้แรงบันดาลใจมาจากเกม Pac Man ที่เป็นที่ยอมรับอย่างมากในอดีตที่ยังไม่มีเกมแพร่หลายมากนักจนปัจจุบันเกม Pac Man ก็ยังเป็นเกมคลาสสิกของใครหลายคน แต่ภายในเกมมีภาพตั้งแต่เริ่มพัฒนาเกมจนถึงปัจจุบัน ผู้จัดทำจึงอยากที่จะปรับเปลี่ยน ออกแบบเกมที่มีสีสันมากขึ้น หลากหลายมากขึ้น จึงได้สร้างเกมที่มีลักษณะคล้ายกับเกมดังกล่าวขึ้นด้วยภาษา Java เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีภาพที่สวยงามและมีมิติมากขึ้น

#### ประเภทของโครงการ

เกมประเภทอาเคด เล่นคนเดียวโดยไม่ใช้อินเทอร์เน็ต

#### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อฝึกไหวพริบในการมองเห็น
2. เพื่อความเพลิดเพลิน
3. เพื่อฝึกสมาธิ

#### ขอบเขตของโครงการ

1. รายละเอียดภายในเกม

เกม Slime War เป็นเกมที่ให้ผู้เล่นควบคุมตัวละครทหารเพื่อผ่านเขาวงกตและหนีตัว Slime ที่พยายามจะไล่กัดตัวละครทหารที่ควบคุมโดยผู้เล่น

2. วิธีเล่น

ใช้คีย์บอร์ดเพื่อควบคุมทิศทางของทหารและคอยหลบหนีตัว Slime

### 3.เนื้อหาของเกม

ตัวละคร



ทหาร



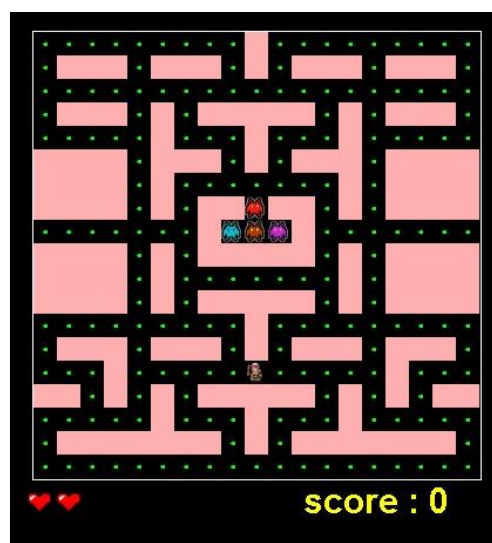
Slime



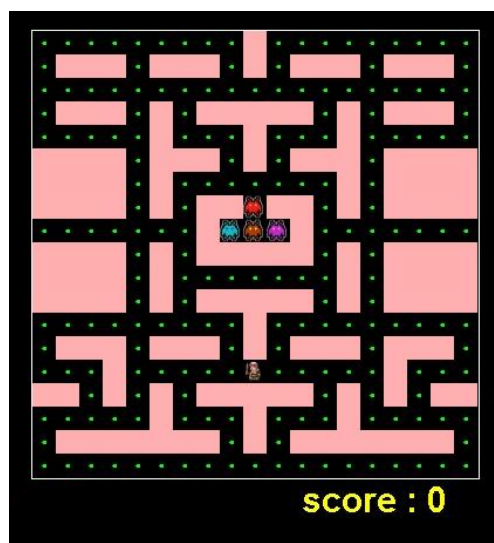
เหรียญ

ฉาก

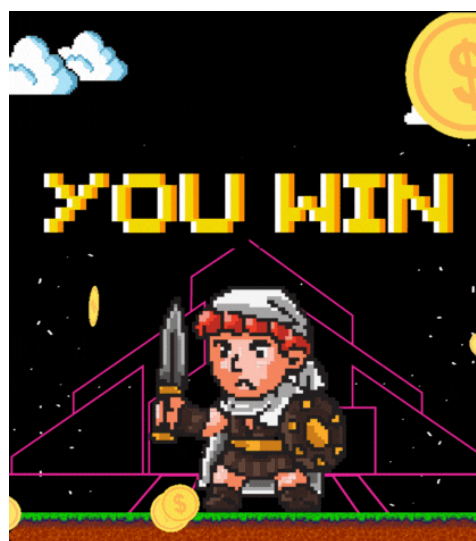
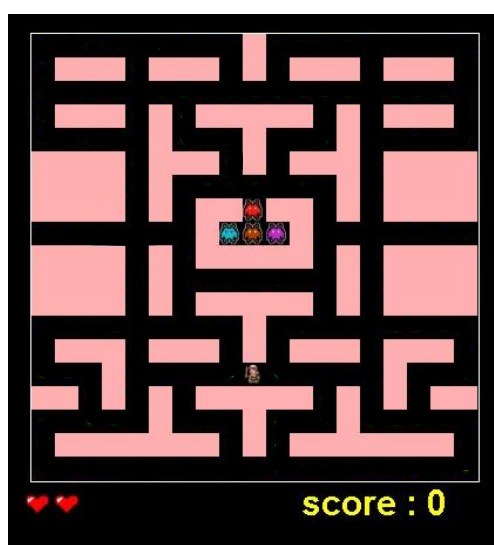
- เริ่มเกม



- ถ้าทหารไม่สามารถหลบ Slime ได้จนพลังชีวิตหมดก็จะ Game Over



- ถ้าหากสามารถเกมเหรียญได้หมดภายในเขาวงกต เกมก็จะแสดง You win



## แผนการทำงาน

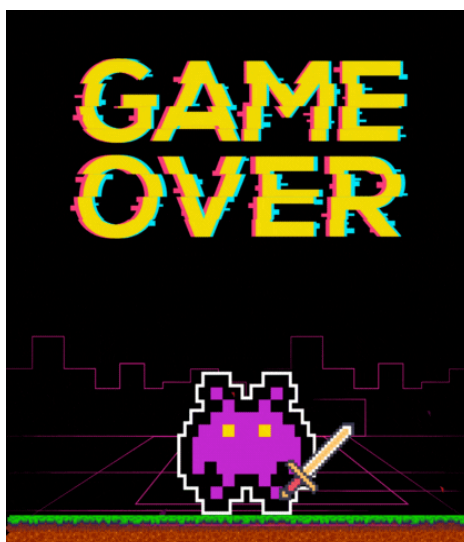
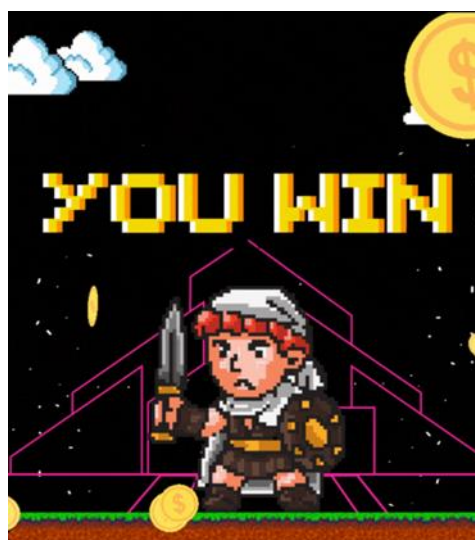
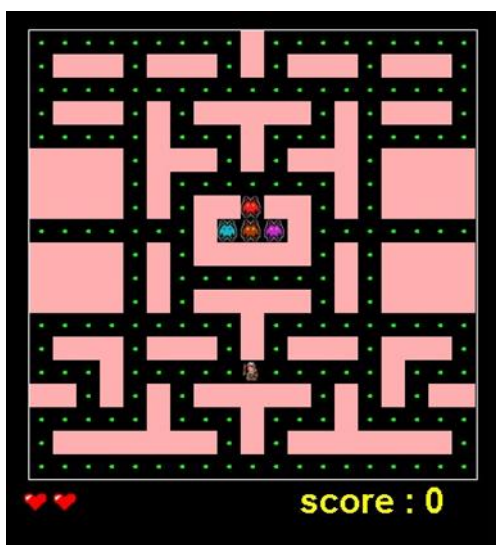
ลำดับ	รายการ	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
1	ทำกราฟฟีกภายในเกมและตัวละคร	←→			
2	ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	←→	→		
3	ลงมือเขียน โปรแกรม		←→	→	
4	ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด			←→	→
5	จัดทำเอกสาร				←→

## บทที่ 2

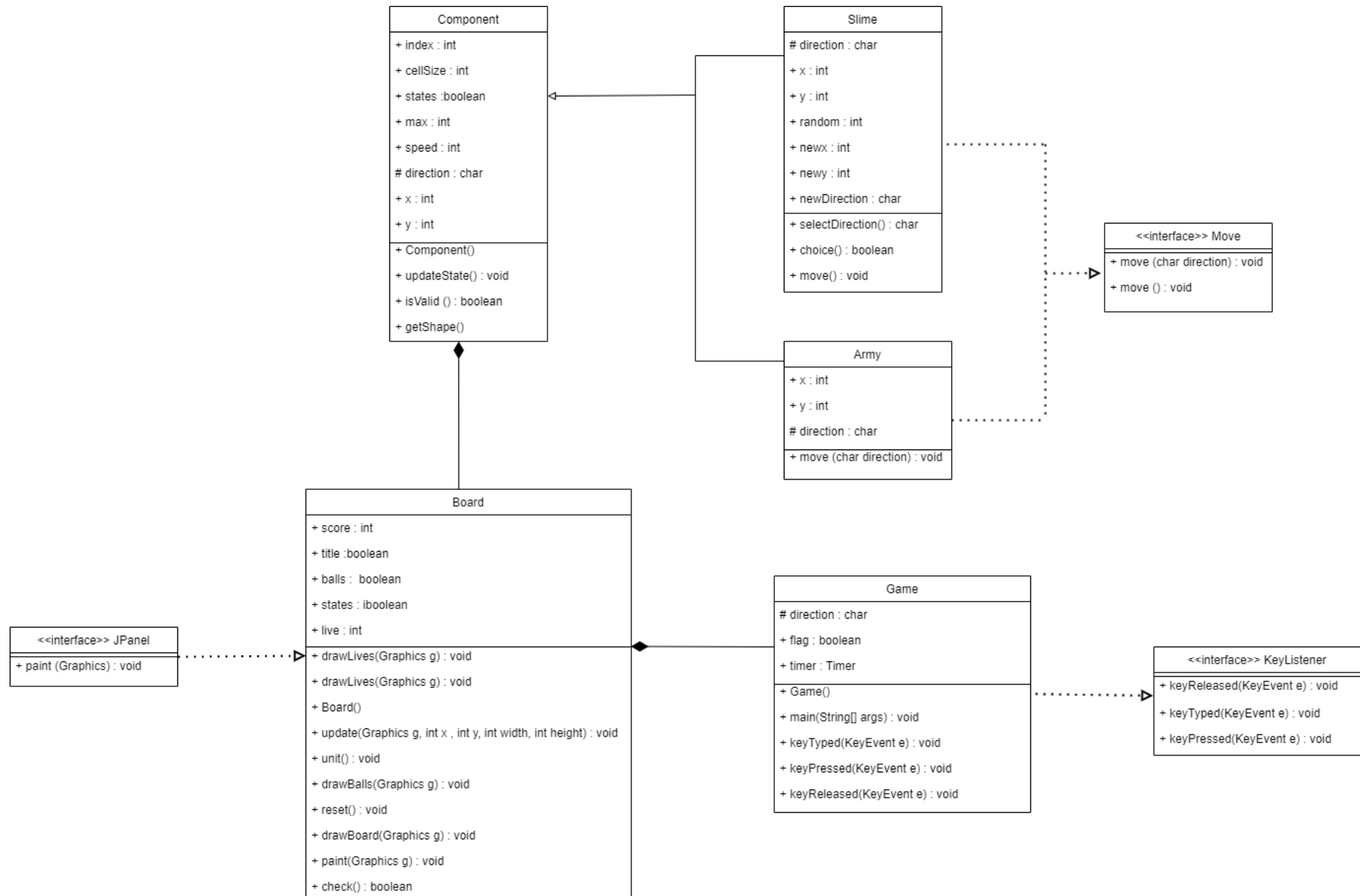
### ส่วนการพัฒนา

#### วิธีการเล่น

ใช้ลูกศรบนแป้นพิมพ์เพื่อกำหนดให้ตัวละครเลี้ยวซ้าย ขวา เดินภายในเขาวงกต และหนีตัว Slime ไม่ให้พาลังชีวิตหมด



# คลาสไดอะแกรม





## รูปแบบการพัฒนา

เกมเป็นภาษา java ชนิด java application

### Constructor

ตัวอย่าง

```
public class Game implements KeyListener{
```

```
    Board board = new Board();
```

```
    Timer timer;
```

```
    char direction = 'L';
```

```
    static boolean flag = true;
```

### Encapsulation

ตัวอย่าง

```
protected char direction;
```

### Composition

ตัวอย่าง

```
public Component() {
```

```
    this.states = new boolean[20][20];
```

```
    for (int i = 0; i < 20; i++) {
```

```
        for (int j = 0; j < 20; j++) {
```

```
            this.states[i][j] = false;
```

## Polymorphism

ตัวอย่าง

```
public void paint(Graphics g){

    g.setColor(Color.black);

    g.fillRect(0,0,420,500);

    drawBoard(g);

    drawBalls(g);

    drawLives(g);

    Font f=new Font("Cursive",Font.BOLD,30);

    g.setFont(f);

    g.drawString("score : "+score, Component.max/2+50,Component.max+30);

    g.drawImage(G_red[slime1.index], slime1.x,slime1.y, null);
```

## Inheritance

ตัวอย่าง

```
public class Army extends Component{

    public Army(int x,int y){

        this.x=x;

        this.y=y;

    }
```

## Event handling



หน้าเริ่มต้นเมื่อกดปุ่ม Enter ที่แป้นพิมพ์จะทำการเริ่มเกม Event Handle ที่ปรากฏในเกมมีการเรียกใช้ ActionListener ในการควบคุมการเคลื่อนไหวตัวละครผ่าน Timer และมีการเรียกใช้ KeyListener ผ่านการกดปุ่มโดยปุ่มที่กำหนด Event ไว้จะมี

- ลูกศรลง = จะทำการกำหนด direction ให้กับตัวทหารเป็น “D”
- ลูกศรขึ้น = จะทำการกำหนด direction ให้กับตัวทหารเป็น “U”
- ลูกศรซ้าย = จะทำการกำหนด direction ให้กับตัวทหารเป็น “L”
- ลูกศรขวา = จะทำการกำหนด direction ให้กับตัวทหารเป็น “R”
- ปุ่ม Enter = กดก่อนเริ่มเกมเพื่อเข้าสู่หน้าเริ่มเกมหลัก

## อัลกอริทึมที่สำคัญในโปรแกรม

- การเดินของตัวทหารโดยใช้ Keylistener เป็นตัวกำหนดปุ่มโดยจะใช้ลูกศร ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ในการควบคุมตัวละคร
- การเดินของตัว Slime มีการใช้ Keylistener แต่ User ไม่จำเป็นต้องควบคุมเอง แต่จะมีฟังก์ชันที่คอยกำหนดทิศทางของตัว Slime แบบสุ่ม โดยใช้ Math.random

## บทที่ 3

### บทสรุป

#### ปัญหาที่พบระหว่างการพัฒนา

- การ paint ตำแหน่งที่ต้องนั่งคำนวณและกำหนดค่าเองค่อนข้างยาก
- เวลาไม่เพียงพอต่อ scope ของงาน

#### จุดเด่นของโปรแกรมที่ไม่เหมือนใคร

- มีการสร้างแมพโดยใช้ shape ที่กำหนดไว้ใน JPanel มาใช้งาน
- มีตัวละครและกราฟฟิกที่สวยงาม

คำแนะนำสำหรับผู้สอนที่อยากให้อธิบาย หรือที่เรียนแล้วไม่เข้าใจ หรืออยากให้เพิ่มสำหรับน้อง ๆ รุ่นต่อไป

- อยากให้ลดภาระงานให้สัมพันธ์กับเวลาสอบและอ่านหนังสือของนักศึกษา  
เนื่องจากตัวงานมีความยาก ไม่ได้ง่ายสำหรับนักศึกษาทุกคนค่ะ