

**โครงงาน**

**Project game OOP**

**จัดทำโดย**

ปรเมษฐ์ พกุลานนท์ 6404062620010

**อาจารย์ผู้สอน**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถิต ประสมพันธ์

**วิชา Object Oriented Programming**

ภาคเรียนที่ 1/2565

**บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญ**

โครงงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัดผลการเรียนรู้ในวิชา Object Oriented Programming โดยการนำเรื่องที่เรียนมาสร้างเป็นโครงงานในรูปแบบเกมโดยทางผู้จัดได้จัดทำเกมนี้ขึ้นเพื่อฝึกไหวพริบของผู้เล่นโดยระดับความยากจะเพิ่มมากขึ้น เมื่อผู้เล่นสามารถเก็บแต้มได้เพิ่มขึ้น และทางผู้จัดได้ตั้งชื่อเกมนี้ว่า **“เกมเด็กปั๊มเก็บน้ำมัน”**

**ประโยชน์ของเกม**

-ฝึกความอดทน

-ฝึกไหวพริบ

-คลายเครียด

-สามารถนำเรื่องที่เรียนมาประยุกต์ใช้

**ขอบเขตโครงงาน**

**-รายละเอียดเกม**

สมชายแป็นเด็กปั๊มแห่งหนึ่ง ซึ่งเขาได้ก่อเรื่องเอาไว้คือเขาได้ทำถังน้ำมันตกไว้ตามทาง ถ้าเขาจึงต้องตามเก็บถังน้ำมันตามทาง ถ้าเขาเก็บพลาดจะทำให้เขาต้องตกงาน

**-วิธีการเล่น**

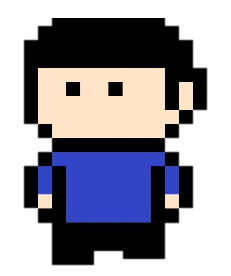
ใช้ลูกษรบนแป้นคีย์บอร์ดบังคับทิศทางช่วยเด็กปั๊มเก็บน้ำมัน และระวังอย่าให้พลาด ถ้าเขาพลาดจะทำให้เกมจบทันที

**-storyboard**

ตัวละคร

Icon

Description automatically generated



**ถังน้ำมัน**

**เด็กปั๊ม**

ฉาก

Diagram

Description automatically generated เริ่มเกม

Icon

Description automatically generated

A picture containing text, clipart, vector graphics

Description automatically generated

* ถ้าหากเขาเก็บถังน้ำมันไม่ทันฏ้จะจบเกมทันที และต้องไปเริ่มใหม่

Diagram

Description automatically generated

**GAME OVER**

A picture containing text, clipart, vector graphics

Description automatically generated

Icon

Description automatically generated

* ถ้าเขาเก็บถังน้ำมันได้ จะได้ score +1

**-ประโยชน์**

1. ฝึกไหวพริบ

2.เพื่อความสนุกสนาน

3.ฝึกการตัดสินใจ

**-ตารางการทำงาน**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | รายการ | 1-7 | 8-26 | 27-30 |
| 1 | หารูปตัวละคร |  |  |  |
| 2 | ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำเกม |  |  |  |
| 3 | เขียนโปรแกรม |  |  |  |
| 4 | ทำเอกสาร |  |  |  |
| 5 | ทดลองและแก้ไข |  |  |  |

**บทที่ 2 ส่วนของการพัฒนา**

เนื้อเรื่องย่อ

สมชายแป็นเด็กปั๊มแห่งหนึ่ง ซึ่งเขาได้ก่อเรื่องเอาไว้คือเขาได้ทำถังน้ำมันตกไว้ตามทาง ถ้าเขาจึงต้องตามเก็บถังน้ำมันตามทาง ถ้าเขาเก็บพลาดจะทำให้เขาต้องตกงาน

Class Diagram

A picture containing chart

Description automatically generated

**ส่วนการทำงานของโปรแกรม**

-Constructor

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| class Panel extends JPanel {      JButton EXITGame = new JButton("EXIT");      int x = 100;      int y = 0;      private int boyx = 320;      private int boyy = 460;      int score = 0;      Thread timer;      public Panel() {            timer = new Thread(new Runnable() {              public void run() {                  while (true) {                      try {                          Thread.sleep(10);                          repaint();                      } catch (Exception e) {                      }                  }              }          });          timer.start(); | เมื่อมีการเรียกใช้คลาส Panel จะมีการเรียกใช้ constructor Panel( ) โดยใน constructor จะเป็นการเรียกใช้ Thread |

-Encapsulation

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| class Panel extends JPanel {      JButton EXITGame = new JButton("EXIT");      public int x = 100;      public int y = 0;      private int boyx = 320;      private int boyy = 460; | เป็นการประกาศตัวแปร ถ้าหากเป็น publicจะทำให้สามารถใช้ได้ในทุกคลาส แต่หากเป็น private จะใช้ได้แค่ในคลาสตัวเอง |

-Inheritance

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| class Panel extends JPanel {      JButton EXITGame = new JButton("EXIT");      public int x = 100;      public int y = 0;      private int boyx = 320;      private int boyy = 460; | Class Panel ใช้คุณสมบัติสืบทอด(Inheritance) จาก คลาส JPanel |

-Graphics

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| public void paintComponent(Graphics g) {          Random rand = new Random();          super.paintComponent(g);          try {              g.drawImage(ImageIO.read(new File("img\\footpath.png")), 0, 0, this.getWidth(), this.getHeight(), null);          } catch (IOException ex) {              Logger.getLogger(Game.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);          }          try {              g.drawImage(ImageIO.read(new File("img\\boy.png")), boyx, boyy, 80, 80, null);          } catch (IOException ex) {              Logger.getLogger(Game.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);          }          try {              g.drawImage(ImageIO.read(new File("img\\fuel.png")), x, y, 80, 80, null);          } catch (IOException ex) {              Logger.getLogger(Game.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);          }          g.setColor(black);          g.setFont(new Font("Jokerman", Font.PLAIN, 30));          g.drawString("SCORE : " + score, 35, 30); | ตัวอย่างการสร้างหน้าจอเกมและ component ต่างๆ เช่น Background  ตัวละคร และ ถังน้ำมัน |

-GUI

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| class Panel extends JPanel {      JButton EXITGame = new JButton("EXIT");      public int x = 100;      public int y = 0;      private int boyx = 320;      private int boyy = 460; | มีการสร้างปุ่มชื่อ EXIT โดยใช้ JButton |

-Event

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| addKeyListener(new KeyAdapter() {              @Override              public void keyPressed(KeyEvent e) {                  switch (e.getKeyCode()) {                      case KeyEvent.VK\_LEFT:                          boyx -= 25;                          break;                      case KeyEvent.VK\_RIGHT:                          boyx += 25;                          break;                  }                  repaint();              }          }); | มีการCheck Event การกดปุ่ม โดยถ้าหากกดปุ่มลูกศรซ้ายจะให้ตัวละครเลื่อนแกนxทีละ 25 ไปทางซ้ายและทำการ repaint แต่ถ้าหากกดปุ่มลูกศรขวาจะให้ตัวละครเลื่อนแกนxทีละ 25 ไปทางขวาและทำการ repaint |

-Polymorphism

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| class Listener implements ActionListener{          @Override          public void actionPerformed(ActionEvent e) {              if(e.getSource() == EXITGame){                  System.exit(0); } } } | Override เป็นคุณสมบัติของ Polymorphism |

**อัลกอริทึมที่สำคัญในโปรแกรม**

|  |  |
| --- | --- |
| Code | อธิบาย |
| double con = (Math.pow(boyx - x, 2)) + (Math.pow(boyy - y, 2));          double Collision = Math.sqrt(con);          if (Collision <= 75) {              y = 0;              x = rand.nextInt(650);              score += 1;          } | เป็นการเช็คการชน โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ โดยการหาระยะระหว่างจุดถ้าห่างกันไม่เกิน 75 จะถือว่าวัตถุชนกัน |

**บทที่ 3 สรุป**

**ปัญหาที่พบระหว่างการพัฒนา**

* หน้าจอ Game Over ขึ้นมาแบบกระพริบเพราะ Check ค่า Y= = 580 แก้ปัญหาโดย Check ค่า Y > 580
* ทำได้ไท่ครบที่ตั้งเป้าเพราะเวลาที่ทำตรงกับช่วงสอบ

**จุดเด่นของโปรแกรม**

* มีการเพิ่ม speed หาก score เพิ่มถึงเงื่อนไข เพื่อเพิ่มความยาก