



PUZZLE GAME

นางสาวญาณิศา คงหาญ

รหัสนิสิต 6530300783

รายวิชา หลักการโปรแกรมเบื้องต้น II

รหัสวิชา 03603112

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ กุลวดี สมบูรณ์วิวัฒน์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ





Inspiration

66

ในการจัดทำโปรแกรม Puzzle Game นั้นจัดทำขึ้นเพื่อฝึกสมาธิและการคิดวิเคราะห์ โดยที่ทำให้ตัวของ Puzzle Game นั้นไม่ยากและไม่ซับซ้อนจนเกินไป เด็กสามารถเล่นได้ง่ายในการจัดทำโปรแกรม Puzzle Game นั้นมีแรงบันดาลใจมาจาก ความชอบเล่น Game ที่มีการใช้สมองแต่ก็ไม่ยากจนทำให้เครียด จึงทำให้เลือกจัดทำ Puzzle Game ขึ้นมา

99



แนวคิดการออกแบบ



UI

UI ย่อมาจาก User Interface คือ การออกแบบที่เชื่อมประสานระหว่างผู้ใช้งานกับระบบหรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งมุ่งเน้นไปที่หน้าตาการออกแบบ



Class Daigram

Class Diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ(Relation) ระหว่าง Class เหล่านั้น



Algorithm

Algorithm คือ กระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายออกมาเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน



UI

1	5	8
2	6	4
3	7	

NEXT

ออกแบบโดยการมีช่องที่บ่งบอกตัวเลขให้
ผู้ใช้งานรู้ว่าแต่ละช่องมีเลขอะไรบ้าง และมี
ช่องว่าง 1 ช่องเพื่อสับเปลี่ยนตัวเลข



Class Daigram

Puzzle		
m	◦	Puzzle()
f	◦	b7 JButton
f	◦	b9 JButton
f	◦	b1 JButton
f	◦	b3 JButton
f	◦	b8 JButton
f	◦	b5 JButton
f	◦	b4 JButton
f	◦	b2 JButton
f	◦	b6 JButton
f	◦	next JButton
m	🔒	actionPerformed(ActionEvent) void
m	🔒	main(String[]) void



Algorithm

```
1  import java.awt.*;
2  import javax.swing.*;
3  import java.awt.event.*;
4  public class Puzzle extends JFrame implements ActionListener
5  {
6      JButton b1,b2,b3,b4,b5,b6,b7,b8,b9,next;
7      Puzzle(){
8          super("puzzle game");
9          b1=new JButton("1");
10         b2=new JButton(" ");
11         b3=new JButton("3");
12         b4=new JButton("4");
13         b5=new JButton("5");
14         b6=new JButton("6");
15         b7=new JButton("7");
16         b8=new JButton("8");
17         b9=new JButton("2");
18         next=new JButton("next");
19
20         b1.setBounds(10,30,50,40);
21         b2.setBounds(70,30,50,40);
```



เป็นการสร้างหน้าจอและกำหนด
ตัวเลขของแต่ละปุ่ม





```
17 b9=new JButton(text:"2");
18 next=new JButton(text:"next");
19
20 b1.setBounds(x:10,y:30,width:50,height:40);
21 b2.setBounds(x:70,y:30,width:50,height:40);
22 b3.setBounds(x:130,y:30,width:50,height:40);
23 b4.setBounds(x:10,y:80,width:50,height:40);
24 b5.setBounds(x:70,y:80,width:50,height:40);
25 b6.setBounds(x:130,y:80,width:50,height:40);
26 b7.setBounds(x:10,y:130,width:50,height:40);
27 b8.setBounds(x:70,y:130,width:50,height:40);
28 b9.setBounds(x:130,y:130,width:50,height:40);
29 next.setBounds(x:70,y:200,width:100,height:40);
30
31 add(b1);add(b2);add(b3);add(b4);add(b5);add(b6);add(b7);add(b8);add(b9); add(next);
32 b1.addActionListener(this);
33 b2.addActionListener(this);
34 b3.addActionListener(this);
35 b4.addActionListener(this);
36 b5.addActionListener(this);
37 b6.addActionListener(this);
38 b7.addActionListener(this);
39 b8.addActionListener(this);
40 b9.addActionListener(this);
41 next.addActionListener(this);
```



เป็นการกำหนดตำแหน่งของ
ปุ่มกดแต่ละปุ่ม





```
43 next.setBackground(Color.black);
44 next.setForeground(Color.red);
45 setSize(width:300,height:300);
46 setLayout(manager:null);
47 setVisible(b:true);
48 setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
49 } //end of constructor
50
51 public void actionPerformed(ActionEvent e)
52 {
53     if(e.getSource()==next)
54     {
55         String s=b4.getLabel();
56         b4.setLabel(b9.getLabel());
57         b9.setLabel(s);
58         s=b1.getLabel();
59         b1.setLabel(b5.getLabel());
60         b5.setLabel(s);
61         s=b2.getLabel();
62         b2.setLabel(b7.getLabel());
63         b7.setLabel(s);
64     }
65     if(e.getSource()==b1)
66     {
67         String s=b1.getLabel();
68         if(b2.getLabel().equals(anObject:" ")){ b2.setLabel(s); b1.setLabel(label:" ");}
69         else if(b4.getLabel().equals(anObject:" ")){ b4.setLabel(s); b1.setLabel(label:" ");}
70     } //end of if
71 }
```



Set Background และ ฟอนต์ และขนาด
ของหน้าต่างโปรแกรม



ในส่วนตรงนี้เป็นการสร้าง event ของ
แต่ละปุ่ม







```
71
72 if(e.getSource()==b3)
73 {
74     String s=b3.getLabel();
75     if(b2.getLabel().equals(anObject:" ")){ b2.setLabel(s); b3.setLabel(label:" ");}
76     else if(b6.getLabel().equals(anObject:" ")){ b6.setLabel(s); b3.setLabel(label:" ");}
77 }//end of if
78
79 if(e.getSource()==b2)
80 {
81     String s=b2.getLabel();
82     if(b1.getLabel().equals(anObject:" ")){ b1.setLabel(s); b2.setLabel(label:" ");}
83     else if(b3.getLabel().equals(anObject:" ")){ b3.setLabel(s); b2.setLabel(label:" ");}
84     else if(b5.getLabel().equals(anObject:" ")){ b5.setLabel(s); b2.setLabel(label:" ");}
85 }//end of if
86
87 if(e.getSource()==b4)
88 {
89     String s=b4.getLabel();
90     if(b1.getLabel().equals(anObject:" ")){ b1.setLabel(s); b4.setLabel(label:" ");}
91     else if(b7.getLabel().equals(anObject:" ")){ b7.setLabel(s); b4.setLabel(label:" ");}
92     else if(b5.getLabel().equals(anObject:" ")){ b5.setLabel(s); b4.setLabel(label:" ");}
93 }//end of if
```


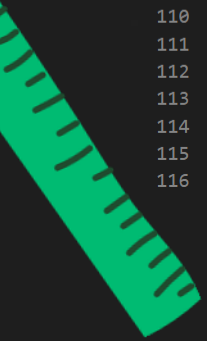


ในส่วนของตรงนี้เป็น การสร้าง
event ของแต่ละปุ่ม





```
93     } //end of if
94     if(e.getSource()==b5)
95     {
96         String s=b5.getLabel();
97         if(b2.getLabel().equals(anObject:" ")){ b2.setLabel(s); b5.setLabel(label:" ");}
98         else if(b4.getLabel().equals(anObject:" ")){ b4.setLabel(s); b5.setLabel(label:" ");}
99         else if(b6.getLabel().equals(anObject:" ")){ b6.setLabel(s); b5.setLabel(label:" ");}
100        else if(b8.getLabel().equals(anObject:" ")){ b8.setLabel(s); b5.setLabel(label:" ");}
101    } //end of if
102
103    if(e.getSource()==b6)
104    {
105        String s=b6.getLabel();
106        if(b9.getLabel().equals(anObject:" ")){ b9.setLabel(s); b6.setLabel(label:" ");}
107        else if(b3.getLabel().equals(anObject:" ")){ b3.setLabel(s); b6.setLabel(label:" ");}
108        else if(b5.getLabel().equals(anObject:" ")){ b5.setLabel(s); b6.setLabel(label:" ");}
109    } //end of if
110
111    if(e.getSource()==b7)
112    {
113        String s=b7.getLabel();
114        if(b4.getLabel().equals(anObject:" ")){ b4.setLabel(s); b7.setLabel(label:" ");}
115        else if(b8.getLabel().equals(anObject:" ")){ b8.setLabel(s); b7.setLabel(label:" ");}
116    } //end of if
```



ในส่วนของตรงนี้เป็น การสร้าง
Event ของแต่ละปุ่ม



```
117
118 if(e.getSource()==b8)
119 {
120     String s=b8.getLabel();
121     if(b7.getLabel().equals(anObject:" ")){ b7.setLabel(s); b8.setLabel(label:"");}
122     else if(b9.getLabel().equals(anObject:" ")){ b9.setLabel(s); b8.setLabel(label:"");}
123     else if(b5.getLabel().equals(anObject:" ")){ b5.setLabel(s); b8.setLabel(label:"");}
124 }//end of if
125
126 if(e.getSource()==b9)
127 {
128     String s=b9.getLabel();
129     if(b6.getLabel().equals(anObject:" ")){ b6.setLabel(s); b9.setLabel(label:"");}
130     else if(b8.getLabel().equals(anObject:" ")){ b8.setLabel(s); b9.setLabel(label:"");}
131
132     if(b1.getLabel().equals(anObject:"1")&&b2.getLabel().equals(anObject:"2")&&b3.getLabel().equals(anObject:"3")&&b4.getLabel().equals(anObject:"4")
133     &&b5.getLabel().equals(anObject:"5")&&b6.getLabel().equals(anObject:"6")&&b7.getLabel().equals(anObject:"7")
134     &&b8.getLabel().equals(anObject:"8")&&b9.getLabel().equals(anObject:" ")){
135     {
136         JOptionPane.showMessageDialog(Puzzle.this,message:"!!!you won!!!");
137     }
138 }//end of if
139
140 }//end of actionPerformed
141
142
143 Run | Debug
144 public static void main(String[] args)
145 {
146     new Puzzle();
147 }//end of main
148
149 }//end of class
```

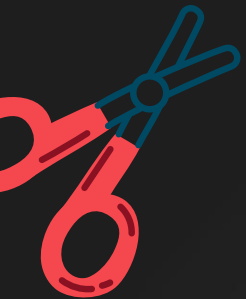
ในนี้คือ ถ้า $b1 = 1$, $b2 = 2$

ไปเรื่อย ๆ จนถึง $b9 = 9$
โปรแกรมจะแสดงขึ้นมาว่า

!!! You won !!!

นั่นหมายความว่าผู้ใช้งานชนะ
แล้วนั่นเอง โปรแกรมจะขึ้น ให้
เรากด OK และ NEXT อีกที





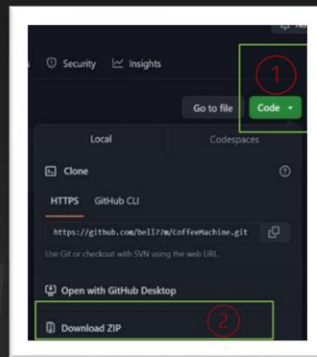
วิธีการติดตั้ง และการใช้งาน



วิธีการติดตั้ง

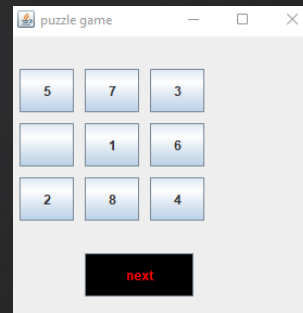
01 ไปที่ลิงค์ GidHub

กดที่ Code จะโชว์ข้อมูลดั่งภาพ จากนั้นกดเลือก Download ZIP

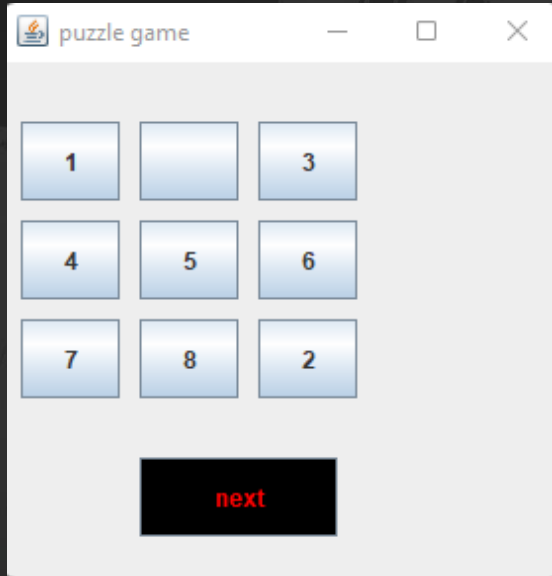


02 Download เสร็จสิ้น

จากนั้นให้ทำการแตกไฟล์ที่ Download ก่อนหน้า แล้วให้ทำการคลิกเปิดโฟลเดอร์ src ขึ้นมาเลือก ไฟล์ Puzzle.java และทำการกด Run and Debug ใน vishual Studio จะแสดงผลของโปรแกรมขึ้นมา



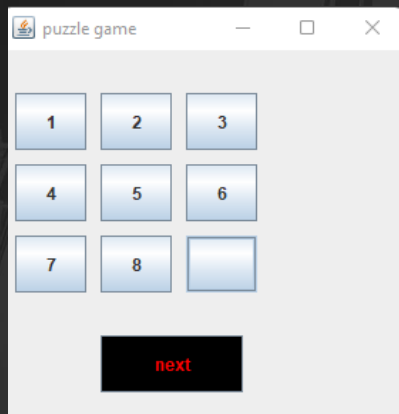
วิธีการใช้งาน



เมื่อทำการกดรันจะขึ้นหน้าต่างนี้
ขึ้นมาให้เราเริ่ม Game

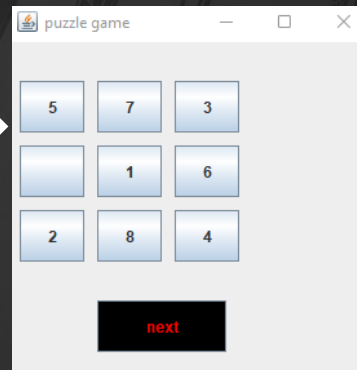
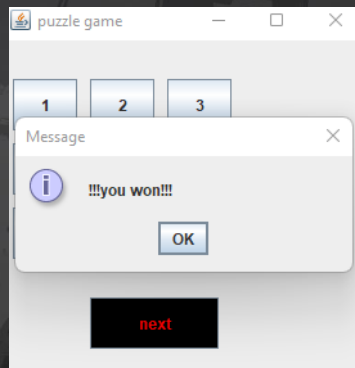
1. ตัวเลขที่สุ่มตำแหน่งมาให้นั้น จะสังเกตเห็นว่ามีช่องหนึ่งเป็นช่องที่ไม่มีตัวเลข
2. ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลื่อนตัวเลขไปใส่ในช่องว่างและสับเปลี่ยนตำแหน่งของตัวเลขไปเรื่อย ๆ





3. ผู้ใช้งานต้องทำการเล่น
สับเปลี่ยนตัวเลขให้ได้ดังภาพ

4. ตัวโปรแกรมจะแสดงว่า you won !!! นั่นแสดงว่าคุณชนะ
แล้วให้ทำการกด OK และกด Next แล้วจะเริ่ม Game รอบ
ใหม่ โดยระบบจะทำการสับตำแหน่งของตัวเลขใหม่อีกครั้งให้
เราเล่น



GitHub & Video



GitHub

<https://github.com/janeyanisa1234/Puzzle.git>



VIDEO

<https://youtu.be/p6ob8w5GIP8>



THANK YOU