

```

////////////////////////////////////
//                                //
// 「Parking Model Experiment」  //
// Copyright (C) Sohun 9.8.2022  //
//                                //
////////////////////////////////////

```

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.lang.Math;

```

```

public class MyParkingEngj extends Frame{

```

```

    Button[] myBtnN;        //初期化ボタン、どかし回数ボタン、サイコロを振るボタン
    Button[] myBtnW;        //①ボタン、②ボタン、③ボタン
    Button[] myBtnE;        //④ボタン、⑤ボタン、⑥ボタン
    Panel myPanelN;         //初期化・どかし回数・サイコロを振るボタン用パネル
    Panel myPanelW;         //①・②・③ボタン用パネル
    Panel myPanelE;         //④・⑤・⑥ボタン用パネル
    int imgNo;
    Image[] img;           //自動車、サイコロ画像
    MediaTracker myMt;
    int kk=0;              //どかし回数
    int ct=0;              //実験回数
    int k;                  //カウンター
    int count;              //カウンター
    int flagN=0,flagW=999,flagE=999;
    int flag1=0,flag2=0,flag3=0,flag4=0,flag5=0,flag6=0;
    long t;                //時間かせぎ
    int r=1;               //乱数
    //-----

```

```

// フ レ ー ム と イ ベ ン ト の 定 義

```

```

public MyParkingEngj0{

```

```
setSize(300-1,360+10);
```

```
//フレームの大きさ
```

```
addWindowListener(new WindowAdapter(){
public void windowClosing(WindowEvent e){
System.exit(0);
}
});
```

```
//フレームの定義
```

```
setBackground(Color.lightGray);
```

```
//背景色の設定
```

```
//サイコロ画像と車画像の準備-----
```

```
imgNo=0;
```

```
img=new Image[7];
```

```
img[0]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("car.jpg");
```

```
//自動車画像
```

```
img[1]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("sai1.jpg");
```

```
//サイコロの目 1 画像
```

```
img[2]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("sai2.jpg");
```

```
//サイコロの目 2 画像
```

```
img[3]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("sai3.jpg");
```

```
//サイコロの目 3 画像
```

```
img[4]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("sai4.jpg");
```

```
//サイコロの目 4 画像
```

```
img[5]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("sai5.jpg");
```

```
//サイコロの目 5 画像
```

```
img[6]=Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("sai6.jpg");
```

```
//サイコロの目 6 画像
```

```
myMt=new MediaTracker(this);
```

```
for (count=0;count<=6;count++)
```

```
{
```

```
myMt.addImage(img[count],0);
```

```
}
```

```
try
```

```
{
```

```
myMt.waitForID(0);
```

```
}
```

```
catch(InterruptedException e)
```

```
{
```

```
}
```

```
//-----
```

```
//North ボタンの準備-----
```

```
myBtnN=new Button[3];
myBtnN[0]=new Button("Init");
myBtnN[1]=new Button("Number moved");
myBtnN[2]=new Button("The Dice roll");
myPanelN=new Panel();
myPanelN.setLayout(new GridLayout(1,3));
for (count=0;count<=2;count++)
{
myPanelN.add(myBtnN[count]);
}
```

```
//West ボタンの準備-----
```

```
myBtnW=new Button[3];
myBtnW[0]=new Button("①");
myBtnW[1]=new Button("②");
myBtnW[2]=new Button("③");
```

```
myPanelW=new Panel();
myPanelW.setLayout(new GridLayout(3,1));
for (count=0;count<=2;count++)
{
myPanelW.add(myBtnW[count]);
}
```

```
//East ボタンの準備-----
```

```
myBtnE=new Button[3];
myBtnE[0]=new Button("④");
myBtnE[1]=new Button("⑤");
myBtnE[2]=new Button("⑥");
```

```

myPanelE=new Panel();
myPanelE.setLayout(new GridLayout(3,1));
for (count=0;count<=2;count++)
{
myPanelE.add(myBtnE[count]);
}

```

```

//全体をボーダーレイアウトに設定する-----
setLayout(new BorderLayout());
add("North",myPanelN);
add("West",myPanelW);
add("East",myPanelE);

```

```

//North ボタンのイベント処理-----
myBtnN[0].addActionListener(new ActionListener(){           //初期化
public void actionPerformed(ActionEvent e){
flagN=0;flagW=999;flagE=999;
flag1=0;flag2=0;flag3=0;flag4=0;flag5=0;flag6=0;
kk=0;   //どかし回数の初期化
ct=0;   //実験回数の初期化
r=1;    //サイコロの目の初期化
repaint();
}
});
myBtnN[1].addActionListener(new ActionListener(){           //どかし回数
public void actionPerformed(ActionEvent e){
kk=kk+1;
flagN=1;
repaint();
}
});
myBtnN[2].addActionListener(new ActionListener(){           //サイコロを振る
public void actionPerformed(ActionEvent e){
ct=ct+1;
flagN=2;
repaint();
}
});

```

```
}  
});
```

```
//West ボタンのイベント処理-----  
myBtnW[0].addActionListener(new ActionListener(){  
    public void actionPerformed(ActionEvent e){  
        flagW=0;  
        flagN=99;  
        repaint();  
    }  
});  
myBtnW[1].addActionListener(new ActionListener(){  
    public void actionPerformed(ActionEvent e){  
        flagW=1;  
        flagN=99;  
        repaint();  
    }  
});  
myBtnW[2].addActionListener(new ActionListener(){  
    public void actionPerformed(ActionEvent e){  
        flagW=2;  
        flagN=99;  
        repaint();  
    }  
});
```

```
//East ボタンのイベント処理-----  
myBtnE[0].addActionListener(new ActionListener(){  
    public void actionPerformed(ActionEvent e){  
        flagE=0;  
        flagN=99;  
        repaint();  
    }  
});  
myBtnE[1].addActionListener(new ActionListener(){  
    public void actionPerformed(ActionEvent e){
```

```

flagE=1;
flagN=99;
repaint();
}
});
myBtnE[2].addActionListener(new ActionListener(){
public void actionPerformed(ActionEvent e){
flagE=2;
flagN=99;
repaint();
}
});
} //public FTyuusya()
//-----

//public void paint(Graphics g) の 開 始
//-----

public void paint(Graphics g){

if (myMt.checkID(0))
{
//駐車場描写
g.drawLine(67,0+20,67,350+20);g.drawLine(68,0+20,68,350+20);
g.drawLine(233,0+20,233,350+20);g.drawLine(232,0+20,232,350+20);
g.drawLine(0,130-1+20,67,130-1+20);g.drawLine(0,240-1+20,67,240-1+20);
g.drawLine(233,130-1+20,300,130-1+20);g.drawLine(233,240-1+20,300,240-1+20);

//駐車場番号表示
/*g.drawString("①",40,40+20);
g.drawString("②",40,150+20);
g.drawString("③",40,260+20);
g.drawString("④",253-3,40+20);
g.drawString("⑤",253-3,150+20);
g.drawString("⑥",253-3,260+20);*/

```

```

g.drawString("Number of movements="+kk,75,80+20);
g.drawString("Number of experiments="+ct,72,120+20);

//North パネル-----
//初期状態または初期化ボタンを押したとき-----
if (flagN==0)
{
g.clearRect(0,0,300,350+20);      //全体クリア

//駐車場描写
g.drawLine(67,0+20,67,350+20);g.drawLine(68,0+20,68,350+20);
g.drawLine(233,0+20,233,350+20);g.drawLine(232,0+20,232,350+20);
g.drawLine(0,130-1+20,67,130-1+20);g.drawLine(0,240-1+20,67,240-1+20);
g.drawLine(233,130-1+20,300,130-1+20);g.drawLine(233,240-1+20,300,240-1+20);

g.drawString("Number of movements="+kk,75,80+20);
g.drawString("Number of experiments="+ct,72,120+20);

//駐車場番号表示
/*g.drawString("①",40,40+10+20);
g.drawString("②",40,150+10+20);
g.drawString("③",40,260+10+20);
g.drawString("④",253-3,40+10+20);
g.drawString("⑤",253-3,150+10+20);
g.drawString("⑥",253-3,260+10+20);*/

//サイコロ表示
g.drawImage(img[1],135,270+20,this);
}
//どかし回数ボタンを押したとき-----
else if (flagN==1)
{
switch (r)
{
case 1:
g.drawImage(img[1],135,270+20,this);

```

```

break;
case 2:
g.drawImage(img[2],135,270+20,this);
break;
case 3:
g.drawImage(img[3],135,270+20,this);
break;
case 4:
g.drawImage(img[4],135,270+20,this);
break;
case 5:
g.drawImage(img[5],135,270+20,this);
break;
case 6:
g.drawImage(img[6],135,270+20,this);
break;
}
}
//サイコロ振るボタンを押したとき-----
else if (flagN==2)
{
g.drawString("Copyright(C) Sohun 9.2022",80-5,325+20);

//自動車の表示・消去-----
if (flag1!=0)
{
g.drawImage(img[0],40-5,60+20,this);    //自動車①の表示
}
else if (flag1==0)
{
g.clearRect(40-5,60+20,22,32+20); //自動車①の消去
}

if (flag2!=0)
{
g.drawImage(img[0],40-5,170+20,this); //自動車②の表示

```

```

}
else if (flag2==0)
{
g.clearRect(40-5,170+20,22,32+20);      //自動車②の消去
}

if (flag3!=0)
{
g.drawImage(img[0],40-5,280+20,this);//自動車③の表示
}
else if (flag3==0)
{
g.clearRect(40-5,280+20,22,32+20);      //自動車③の消去
}

if (flag4!=0)
{
g.drawImage(img[0],238+5+3-3,60+20,this);//自動車④の表示
}
else if (flag4==0)
{
g.clearRect(238+5+3-3,60+20,22,32+20);  //自動車④の消去
}

if (flag5!=0)
{
g.drawImage(img[0],238+5+3-3,170+20,this);//自動車⑤の表示
}
else if (flag5==0)
{
g.clearRect(238+5+3-3,170+20,22,32+20); //自動車⑤の消去
}

if (flag6!=0)
{
g.drawImage(img[0],238+5+3-3,280+20,this);//自動車⑥の表示

```

```
}  
else if (flag6==0)  
{  
g.clearRect(238+5+3*3,280+20,22,32+20); //自動車⑥の消去  
}
```

```
//番号の表示-----
```

```
//駐車場 1 の番号の表示-----
```

```
if (flag1==1)  
{  
g.drawString("①",40,40+15+20);  
}  
else if (flag1==2)  
{  
g.drawString("②",40,40+15+20);  
}  
else if (flag1==3)  
{  
g.drawString("③",40,40+15+20);  
}  
else if (flag1==4)  
{  
g.drawString("④",40,40+15+20);  
}  
else if (flag1==5)  
{  
g.drawString("⑤",40,40+15+20);  
}  
else if (flag1==6)  
{  
g.drawString("⑥",40,40+15+20);  
}  
//駐車場 2 の番号の表示-----  
if (flag2==1)  
{
```

```
g.drawString("②",40,150+15+20);
}
else if (flag2==2)
{
g.drawString("③",40,150+15+20);
}
else if (flag2==3)
{
g.drawString("④",40,150+15+20);
}
else if (flag2==4)
{
g.drawString("⑤",40,150+15+20);
}
else if (flag2==5)
{
g.drawString("⑥",40,150+15+20);
}
else if (flag2==6)
{
g.drawString("①",40,150+15+20);
}
//駐車場3の番号の表示-----
if (flag3==1)
{
g.drawString("③",40,260+15+20);
}
else if (flag3==2)
{
g.drawString("④",40,260+15+20);
}
else if (flag3==3)
{
g.drawString("⑤",40,260+15+20);
}
else if (flag3==4)
```

```
{
g.drawString("⑥",40,260+15+20);
}
else if (flag3==5)
{
g.drawString("①",40,260+15+20);
}
else if (flag3==6)
{
g.drawString("②",40,260+15+20);
}
//駐車場4の番号の表示-----
if (flag4==1)
{
g.drawString("④",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==2)
{
g.drawString("⑤",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==3)
{
g.drawString("⑥",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==4)
{
g.drawString("①",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==5)
{
g.drawString("②",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==6)
{
g.drawString("③",250-3,40+15+20);
}
```

//駐車場 5 の番号の表示-----

```
if (flag5==1)
{
g.drawString("⑤",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==2)
{
g.drawString("⑥",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==3)
{
g.drawString("①",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==4)
{
g.drawString("②",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==5)
{
g.drawString("③",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==6)
{
g.drawString("④",250-3,150+15+20);
}
```

//駐車場 6 の番号の表示-----

```
if (flag6==1)
{
g.drawString("⑥",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==2)
{
g.drawString("①",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==3)
{
```

```

g.drawString("②",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==4)
{
g.drawString("③",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==5)
{
g.drawString("④",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==6)
{
g.drawString("⑤",250-3,260+15+20);
}

```

```

//サイコロパラパラ表示-----
for (k=1;k<=10;k++)
{
for (count=1;count<=6;count++)
{
g.drawImage(img[count],135,270+20,this);
for (t=1;t<=500000;t++){ //時間かせぎ
}
}
}

```

```

// サイコロの目の判断-----
r=(int)(6*Math.random()+1);
switch (r)
{
case 1:
g.drawImage(img[1],135,270+20,this);
break;
case 2:
g.drawImage(img[2],135,270+20,this);
break;

```

```
case 3:
g.drawImage(img[3],135,270+20,this);
break;
case 4:
g.drawImage(img[4],135,270+20,this);
break;
case 5:
g.drawImage(img[5],135,270+20,this);
break;
case 6:
g.drawImage(img[6],135,270+20,this);
break;
}
} //else if (flagN==2)
```

```
//West パネル-----
//①ボタンを押したとき-----
if (flagW==0)
{
flag1=flag1+1;
if (flag1==7)
{
flag1=0;
}
flagW=99;
}
//②ボタンを押したとき-----
else if (flagW==1)
{
flag2=flag2+1;
if (flag2==7)
{
flag2=0;
}
flagW=99;
```

```
}  
//③ボタンを押したとき-----  
else if (flagW==2)  
{  
    flag3=flag3+1;  
    if (flag3==7)  
    {  
        flag3=0;  
    }  
    flagW=99;  
}  
  
//East パネル-----  
//④ボタンを押したとき-----  
if (flagE==0)  
{  
    flag4=flag4+1;  
    if (flag4==7)  
    {  
        flag4=0;  
    }  
    flagE=99;  
}  
//⑤ボタンを押したとき-----  
else if (flagE==1)  
{  
    flag5=flag5+1;  
    if (flag5==7)  
    {  
        flag5=0;  
    }  
    flagE=99;  
}  
//⑥ボタンを押したとき-----  
else if (flagE==2)
```

```
{
flag6=flag6+1;
if (flag6==7)
{
flag6=0;
}
flagE=99;
}
```

//自動車の表示・消去-----

```
if (flag1!=0)
{
g.drawImage(img[0],40-5,60+20,this);    //自動車①の表示
}
else if (flag1==0)
{
g.clearRect(40-5,60+20,22,32+20);        //自動車①の消去
}
```

```
if (flag2!=0)
{
g.drawImage(img[0],40-5,170+20,this);    //自動車②の表示
}
else if (flag2==0)
{
g.clearRect(40-5,170+20,22,32+20);        //自動車②の消去
}
```

```
if (flag3!=0)
{
g.drawImage(img[0],40-5,280+20,this);    //自動車③の表示
}
else if (flag3==0)
{
g.clearRect(40-5,280+20,22,32+20);        //自動車③の消去
}
```

```

if (flag4!=0)
{
g.drawImage(img[0],238+5+3*3,60+20,this);          //自動車④の表示
}
else if (flag4==0)
{
g.clearRect(238+5+3*3,60+20,22,32+20);              //自動車④の消去
}

if (flag5!=0)
{
g.drawImage(img[0],238+5+3*3,170+20,this);          //自動車⑤の表示
}
else if (flag5==0)
{
g.clearRect(238+5+3*3,170+20,22,32+20);              //自動車⑤の消去
}

if (flag6!=0)
{
g.drawImage(img[0],238+5+3*3,280+20,this);          //自動車⑥の表示
}
else if (flag6==0)
{
g.clearRect(238+5+3*3,280+20,22,32+20);              //自動車⑥の消去
}

```

//番号の表示-----

//駐車場 1 の番号の表示-----

```

if (flag1==1)
{
g.drawString("①",40,40+15+20);

```

```
}
else if (flag1==2)
{
g.drawString("②",40,40+15+20);
}
else if (flag1==3)
{
g.drawString("③",40,40+15+20);
}
else if (flag1==4)
{
g.drawString("④",40,40+15+20);
}
else if (flag1==5)
{
g.drawString("⑤",40,40+15+20);
}
else if (flag1==6)
{
g.drawString("⑥",40,40+15+20);
}
//駐車場 2 の番号の表示-----
if (flag2==1)
{
g.drawString("②",40,150+15+20);
}
else if (flag2==2)
{
g.drawString("③",40,150+15+20);
}
else if (flag2==3)
{
g.drawString("④",40,150+15+20);
}
else if (flag2==4)
{
```

```
g.drawString("⑤",40,150+15+20);
}
else if (flag2==5)
{
g.drawString("⑥",40,150+15+20);
}
else if (flag2==6)
{
g.drawString("①",40,150+15+20);
}
//駐車場 3 の番号の表示-----
if (flag3==1)
{
g.drawString("③",40,260+15+20);
}
else if (flag3==2)
{
g.drawString("④",40,260+15+20);
}
else if (flag3==3)
{
g.drawString("⑤",40,260+15+20);
}
else if (flag3==4)
{
g.drawString("⑥",40,260+15+20);
}
else if (flag3==5)
{
g.drawString("①",40,260+15+20);
}
else if (flag3==6)
{
g.drawString("②",40,260+15+20);
}
//駐車場 4 の番号の表示-----
```

```
if (flag4==1)
{
g.drawString("㊤",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==2)
{
g.drawString("㊥",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==3)
{
g.drawString("㊦",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==4)
{
g.drawString("㊧",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==5)
{
g.drawString("㊨",250-3,40+15+20);
}
else if (flag4==6)
{
g.drawString("㊩",250-3,40+15+20);
}
//駐車場 5 の番号の表示-----
if (flag5==1)
{
g.drawString("㊥",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==2)
{
g.drawString("㊦",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==3)
{
g.drawString("㊧",250-3,150+15+20);
}
```

```
}
else if (flag5==4)
{
g.drawString("②",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==5)
{
g.drawString("③",250-3,150+15+20);
}
else if (flag5==6)
{
g.drawString("④",250-3,150+15+20);
}
//駐車場 6 の番号の表示-----
if (flag6==1)
{
g.drawString("⑥",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==2)
{
g.drawString("①",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==3)
{
g.drawString("②",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==4)
{
g.drawString("③",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==5)
{
g.drawString("④",250-3,260+15+20);
}
else if (flag6==6)
{
```

```
g.drawString("⑤",250-3,260+15+20);  
}
```

```
//サイコロの表示-----  
switch (r){
```

```
case 1:  
g.drawImage(img[1],135,270+20,this);  
break;
```

```
case 2:  
g.drawImage(img[2],135,270+20,this);  
break;
```

```
case 3:  
g.drawImage(img[3],135,270+20,this);  
break;
```

```
case 4:  
g.drawImage(img[4],135,270+20,this);  
break;
```

```
case 5:  
g.drawImage(img[5],135,270+20,this);  
break;
```

```
case 6:  
g.drawImage(img[6],135,270+20,this);  
break;
```

```
//switch (r){
```

```
//作者の表示-----  
g.drawString("Copyright(C) Sohun 9.2022",80-5,325+20);
```

```
}//if (myMt.checkID(0))
```

```
//public void paint(Graphics g)
```

```
/******      public      static      void      main      /      /      ヲ      ト      `
*****
**/
public static void main(String[] args){
Frame w=new MyParkingEngj();
w.show();
} //public static void main(String[] args)

} //public class FTyuusya extends Frame
```