**Animacja.**

**Wykorzystanie Biblioteki Swing (JFrame) do stworzenia okna. Żeby klasa Traktor była oknem trzeba dziedziczyć z Canvas. Traktor jest załadowany na samym początku programu – poprawia to wydajność kodu, gdyż każdy ruch traktorka nie powoduje ponownego ładowania całego świata(okna)**. **Deklaracja pozX i pozY oraz vX są niezbędne do animacji naszego traktora. Samo działanie programu polega na pętli zwiększającej się zmienną q o 1, aż do określonego momentu. Traktor w zależności od wartości q wykonuje polecenia – jedzie w wyznaczonym kierunku.**

getSprite( ) - S**prite** (z ang., dosłownie *duszek*) to dwuwymiarowy obrazek używany w systemach grafiki dwuwymiarowej i 2.5- wymiarowej, który po przesunięciu i ewentualnie przeskalowaniu jest przenoszony na ekran. Sprite'y pozwalają na bardzo łatwe uzyskiwanie na ekranie niezbyt wyszukanych obiektów animowanych. Wiele układów graficznych 2D jest wyposażonych w zdolność do automatycznego generowania i animacji sprite'ów. Namiastkę trzeciego wymiaru można uzyskać przez skalowanie sprite'ów oraz ich wyświetlanie w kolejności od dalszych do bliższych (w ten sposób bliższe częściowo zakrywają dalsze).

- **import** java.util.HashMap;

**import** javax.swing.JFrame;

**public class** Traktor **extends** Canvas {

**public** BufferStrategy strategia;

**public static final int** SZEROKOSC = 800;

**public static final int** WYSOKOSC = 600;

**public static final int** SZYBKOSC = 60;

**public** BufferedImage traktor = null;

**public** HashMap sprites;

**public int** pozX,pozY,vX, vY, x, y, q, a,c;

**private final Component** Component;

**Scanner** in = new Scanner(System.in);

public **Traktor**(){

JPanel panel = (JPanel)okno.**getContentPane**();

**setBounds**(0,0,SZEROKOSC,WYSOKOSC);

panel.**setPreferredSize**(**new** Dimension(SZEROKOSC,WYSOKOSC));

panel.**setLayout**(**null**);

panel.**add**(**this**);

okno.**setBounds**(0,0,SZEROKOSC,WYSOKOSC);

okno.**setVisible**(true);

okno.**addWindowListener**( **new** WindowAdapter() {

**public void windowClosing**(WindowEvent e) {

System.**exit**(0);

}

});

**Kod powodujący zakończenie programu w momencie jego zamknięcia.**

okno.**addWindowListener**(new **WindowAdapter**() {

**public void windowClosing**(WindowEvent e){

System.**exit**(0);

}

});

**Zaimportowanie obsługi zdarzeń:**

**import** java.awt.event.WindowAdapter;

**import** java.awt.event.WindowEvent;

**Niezbędne do rysowania:**

**import** javax.swing.JPanel;

**import** java.awt.Color;

**import** java.awt.Dimension;

**import** java.awt.Graphics;

**Podmiana metody paint, która ładuje nam dany obrazek \*.png – w tym wypadku obrazem traktora, który będzie poruszał się po naszym oknie.**

public void paint(Graphics g){

if (traktor==null)

traktor = loadImage("1.png");

g.setColor(getBackground());

g.fillRect(0,0,getWidth(),getHeight());

g.drawImage(getSprite("1.png"), pozX, pozY,this);

g.setColor (Color.red);

g.fillOval(350,130,40,40);

}

**Metoda loadImage**

public BufferedImage loadImage(String sciezka) {

URL url=null;

try {

url = getClass().getClassLoader().getResource(sciezka);

return ImageIO.read(url);

} catch (Exception e) {

System.out.println("Przy otwieraniu " + sciezka +" jako " + url);

System.out.println("Wystapil blad : "+e.getClass().getName()+""+e.getMessage());

System.exit(0);

return null;

}

}

**Metody niezbędne do ruchu naszej animacji znajdują się poniżej. Akurat w tym przypadku mamy nieskończoną pętle i stałą pozycję naszego traktora. W programie głównym jest już to zmienione.**

**public void updateWorld**() {

pozX = 100;

pozY = 100;

}

// q += 2;

if(q>0 && q<145)

{

pozX += 2 lub vX;

}

**public void game**() {

**while** (**isVisible**()) { - nieskończona pętla. Można wyznaczyć długość pętli

**updateWorld**();

**paint**(**getGraphics**());

}

}

**public static void** main(String[] args) {

Traktor inv = **new Traktor**();

inv.**game**();

**W celu spowolnienia traktora użyłem poniższego polecenia:**

Thread.**sleep**(SZYBKOSC);

} **catch** (InterruptedException e) {}