

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

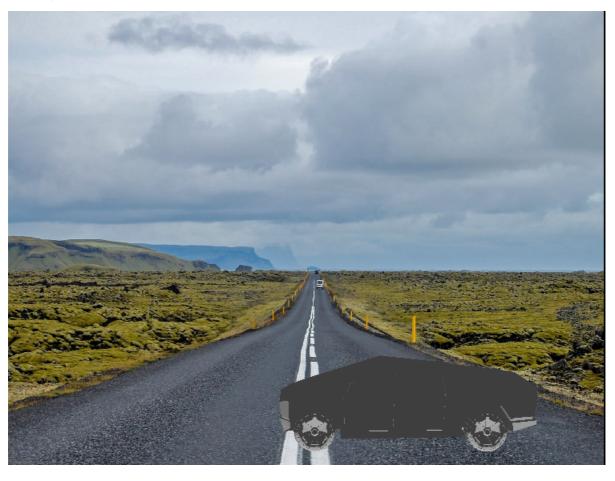
Факультет прикладної математики Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

## Лабораторна робота № 5

з дисципліни " МАОКГ"

Виконав	Зарахована
студент III курсу	""2021 p.
групи КП-81	викладачем
Янковський Дмитро Олексійович	Шкурат О. С. (прізвище, ім'я, по батькові)
(прізвище, ім 'я, по батькові)	
Варіант № 21	

# Результат:







### Лістинг коду програми (class FirstMainClass):

```
package lab;
import com.sun.j3d.utils.universe.*;
import java.awt.Color;
import javax.media.j3d.*;
import javax.media.j3d.Material;
import javax.vecmath.*;
import javax.media.j3d.Background;
import com.sun.j3d.loaders.*;
import com.sun.j3d.loaders.objectfile.ObjectFile;
import com.sun.j3d.loaders.lw3d.Lw3dLoader;
import com.sun.j3d.utils.image.TextureLoader;
import java.awt.*;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.util.Map;
import javax.swing.JFrame;
public class FirstMainClass extends JFrame {
    static SimpleUniverse universe;
   static Scene scene;
   static Map<String, Shape3D> nameMap;
   static BranchGroup root;
   static Canvas3D canvas;
   static TransformGroup wholeCybertruck;
   static Transform3D transform3D;
   public FirstMainClass () throws IOException{
       configureWindow();
       configureCanvas();
        configureUniverse();
        addModelToUniverse();
        setCybertruckElementsList();
        addAppearance();
        addImageBackground();
        addLightToUniverse();
       addOtherLight();
       ChangeViewAngle();
        root.compile();
        universe.addBranchGraph(root);
   private void configureWindow()
        setTitle("Elon Musk animates his Cybertruck");
        setSize(760,640);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }
   private void configureCanvas(){
        canvas=new
```

### Лістинг коду програми (class FirstMainClass):

```
package lab;
import javax.media.j3d.Transform3D;
import javax.media.j3d.TransformGroup;
import javax.swing.*;
import javax.vecmath.Vector3d;
import javax.vecmath.Vector3f;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.awt.event.KeyEvent;
import java.awt.event.KeyListener;
public class AnimationCybertruck implements ActionListener,
KeyListener {
   private Button go;
   private TransformGroup wholeCybertruck;
   private Transform3D translateTransform;
   private Transform3D rotateTransformX;
   private Transform3D rotateTransformY;
   private Transform3D rotateTransformZ;
   private JFrame mainFrame;
   private float a = 0.0f;
   private float zoom = 1f;
   private float xloc = 0.8f;
   private float yloc = 0.0f;
   private float zloc = 0.0f;
   private Timer timer;
   public AnimationCybertruck(TransformGroup wholeCybertruck,
Transform3D trans, JFrame frame) {
       go = new Button("Go");
       rotateTransformX= new Transform3D();
        rotateTransformY= new Transform3D();
        rotateTransformZ= new Transform3D();
        this.wholeCybertruck = wholeCybertruck;
        this.mainFrame = frame;
       wholeCybertruck.setTransform(trans);
        translateTransform = trans;
        zoom = (float) trans.getScale();
        FirstMainClass.canvas.addKeyListener(this);
        timer = new Timer(5, this);
       Panel p = new Panel();
       p.add(go);
       mainFrame.add("North", p);
        go.addActionListener(this);
        go.addKeyListener(this);
```