פרויקטון שבוע 3

שם : שלומי פרידמן  
ת"ז : 318187002

שם : עומר גולדשטיין

ת"ז : 205906258

בדיקות יחידה

המטודות:

  private static void testLightingEquation\_Vector() {

    Vector3f[] vectors = {

        new Vector3f(1),

        new Vector3f(2),

        new Vector3f(3),

        new Vector3f(4),

        new Vector3f(5),

        new Vector3f(6)

    };

    WorldModel.lightingEquation(vectors[0], vectors[1], vectors[2], vectors[3], vectors[4], vectors[5], 0.42f);

    for (int i = 0; i < vectors.length; i++) {

        if (!vectors[i].equals(new Vector3f(i+1))) {

            System.out.println("At least one of lightingEquation input vector has changed");

            return;

        }

    }

    System.out.println("lightingEquation test passed");

  }

  private static void testCalcKdCombinedWithTexture\_Vector() throws IOException {

    Vector3f[] vectors = {

          new Vector3f(1),

          new Vector3f(2),

          new Vector3f(3)

    };

    SphereTexture intersectedSphereTexture;

    intersectedSphereTexture = new SphereTexture("./Models/DefaultSkyBoxImage.jpg");

    WorldModel.calcKdCombinedWithTexture(vectors[0], vectors[1], intersectedSphereTexture, vectors[2], 0.23f);

    for (int i = 0; i < vectors.length; i++) {

        if (!vectors[i].equals(new Vector3f(i+1))) {

            System.out.println("At least one of calcKdCombinedWithTexture input vector has changed");

            return;

        }

    }

    System.out.println("calcKdCombinedWithTexture test passed");

  }

הקריאה למטודות:

public static void main(String[] args) throws IOException {

System.***out***.println("\nRay direction tests");

System.***out***.println("=========================");

*testCalcPixelDirection*();

System.***out***.println("\nRay intersection tests");

System.***out***.println("=========================");

*testRayIntersection*();

System.***out***.println("\nLight calculations tests");

System.***out***.println("=========================");

*testlightingEquation\_Diffuse*();

*testlightingEquation\_Ambient*();

*testlightingEquation\_Specular*();

System.***out***.println("\nTexture tests");

System.***out***.println("=========================");

*testcalcKdCombinedWithTexture*();

// our tests

System.***out***.println("\nVector tests");

System.***out***.println("=========================");

*testLightingEquation\_Vector*();

*testCalcKdCombinedWithTexture\_Vector*();

}

הסבר:

המטודות בדוקות עבור תרגילים 4 ו5 את השימוש הווקטורים בפונקציות lightingEquation וcalcKdCombinedWithTexture. הבדיקה יוצרת וקטורים ושולחת לפונקציות, ובודקת האם בוצע שינוי כלשהו באחד מהווקטורים, אם כן מראה הודעה שלפחות אחד מהווקטורים עבר שינוי, ואם לא מראה הודעה שהבדיקה עברה. בדיקה זו יכולה להיכשל גם אם שאר הבדיקות עברו והתמונה בהרצה זהה לדוגמה במצגת אך יכולה לתרום מניעת טעויות לתרגילים הבאים כלומר מוודא שהווקטורים נשארו כפי שאמורים להיות.

בדוגמה המצורפת בקובץ zip בכוונה שונה וקטור על מנת לראות שהבדיקה תופסת את התקלה.