

23/6/2020

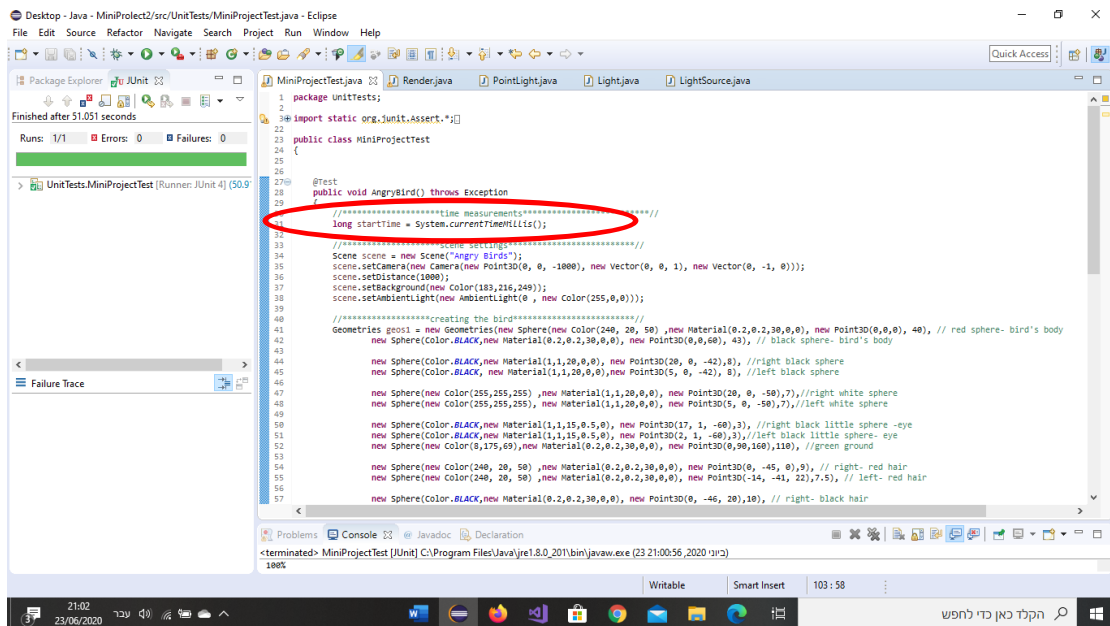
דוח שיפור מהירות זמן ריצה

מיני פרוייקט במבוא להנדסת תוכנה.

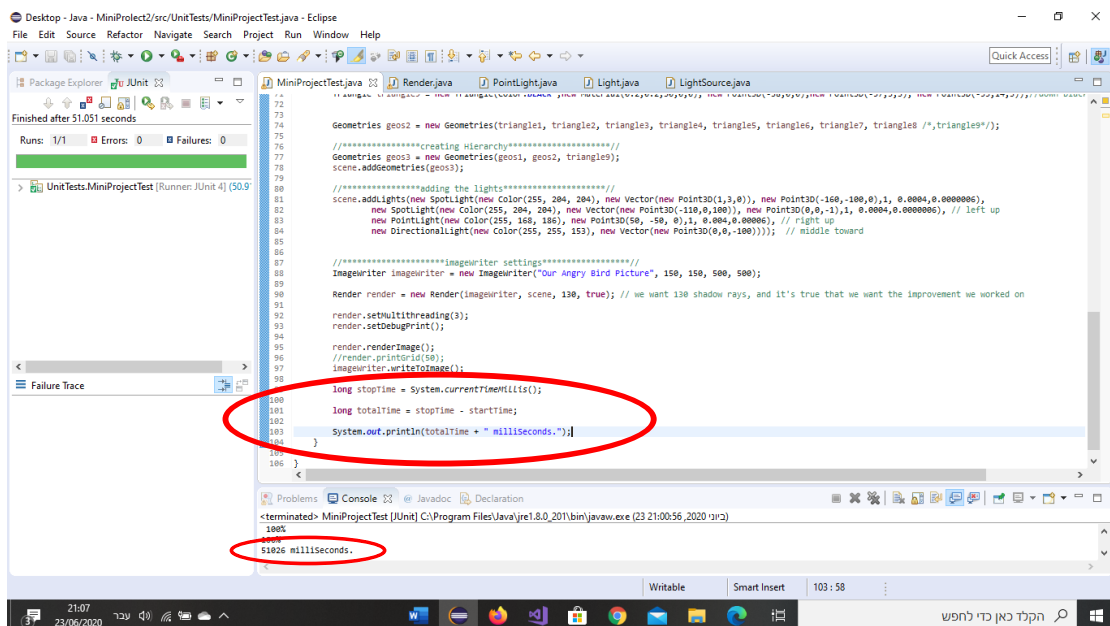
מגישות:

- אבישג שטרית ת"ז: 211525795
- שרה בן שושן ת"ז: 001475614

לאחר השיפור של שלב 2 במיני פרוייקט- Bounding Volume Hierarchy: יצרנו משתנה התחלתי מסוג long על מנת שיספור את זמן ההתחלה של ריצת ה- MiniProjectTest.



לאחר מכן, בסוף ריצת האלגוריתם יצרנו משתנה נוסף שיקבע את הזמן הנוכחי- לאחר ריצת האלגוריתם והחסרנו ממנו את זמן תחילת הריצה:



ניתן לראות כי לאחר השיפור – ריצת האלגוריתם לקחה 51026 מילי שניות.

כך גם עשינו לפני מימוש השיפור של שלב 2 כך שזמן ריצת האלגוריתם לפני השיפור היה:

```
73 scene.addGeometries(triangle1, triangle2, triangle3, triangle4, triangle5, triangle6, triangle7, triangle8, triangle9, triangle10);
74
75 //*****adding the lights*****
76 scene.addLights(new Spotlight(new Color(255, 204, 204), new Vector(new Point3D(1,3,0)), new Point3D(-160,-100,0),1, 0.0004,0.00000006),
77 new Spotlight(new Color(255, 204, 204), new Vector(new Point3D(-110,0,100)), new Point3D(0,0,-1),1, 0.0004,0.00000006),
78 new PointLight(new Color(255, 160, 160), new Point3D(50, -50, 0),1, 0.004,0.00006),
79 new DirectionalLight(new Color(255, 255, 153), new Vector(new Point3D(0,0,-100))));
80
81
82
83 //*****imagewriter settings*****
84 ImageWriter imageWriter = new ImageWriter("Our Angry Bird Picture", 150, 150, 500, 500);
85
86 Render render = new Render(imageWriter, scene, 130, true); // we want 130 shadow rays, and it's true that we want the improvement we worked on
87
88 render.setMultithreading(3);
89 render.setDebugPrint();
90
91 render.renderImage();
92 //render.printGrid(50);
93 imageWriter.writeToImage();
94
95 long stopTime = System.currentTimeMillis();
96 long totalTime = stopTime - startTime;
97
98 System.out.println(totalTime + " milliseconds.");
99
100
101 }
```

214364 milliseconds.

כלומר, זמן הריצה לפני השיפור היה סך הכל: 214364 מילי שניות.

עכשיו, נחלק את זמן הריצה שאחרי השיפור- בזמן הריצה שלפני השיפור ומה שנקבל זה את יחס מהירות הריצה:

$$0.238 = \frac{51026}{214364}$$

נכפיל ב- 100% ונקבל סך הכל: 23.80%. כלומר יש שיפור של 23.80% במהירות ריצת האלגוריתם, לאחר השיפור.