

Uppgift 1 - Perpetum Mobile

Ville Wassberg
ville.wassberg@gmail.com

January 2023

1 Fikapaus

När BallWorld.java körs i terminalen dyker ett grafiskt fönster upp, med svart bakgrund, där en gul boll åker runt mellan kanter och hörn i en 2-dimensionell monokrom värld; i en ruta om en decimeter över diagonalen.

2 Färgblindhet

För att ändra färgen på bollen, utan att gå in i konstruktorn 'Ball()', så är en praktisk metod att gå in under klassen BallPanel där en boll vid namn "ball" skapas. Och till denna boll anropa metoden "ball.setColor(Color.magenta);", vilket ger bollen färgen magenta här.

3 Fängslande

För att modifiera gränserna när fönstrets storlek ändras, kunde metoden "ball.setBoundingBox(new Rectangle(0, 0, width, height));" anropas rekursivt under metoden wasResized(), som på så sätt anpassade gränserna till fönstrets gränser varje gång den anropades.

4 Storlek

För att kunna ändra storleken på bollen så är det användbart med en metod definierad under klassen Ball, med diametern som heltal. Ändringar gjordes även under klassen BallPanel, där en ny diameter till bollen anropas via ball.setDiameter(d);.

5 Dubbelt så många

För att göra det enkelt så är det möjligt att instantiera en ny boll på samma sätt som ball var instantierad under BallPanel. Så genom att döpa om den befintliga bollen 'ball' till 'ball1' och lägga till ytterligare en boll 'ball2' på likadant sätt

men med andra variabler i differentialen, samt sätter en ny diameter och färg till den; så dubblerades antalet bollar till två.

6 Pulsarer

För att få bollarna med hjälp av en boolsk instansvariabel kan man tolka variabeln som derivatan av diametern, där instansvariabeln, som här kallas 'dd', är sann när derivatan/förändringshastigheten är positiv; och falsk när derivatan är negativ. Här används en konstant ökning respektive minskning. För att bollarna inte skulle växa eller krympa till oändligheten eller till något negativt(?), så var det praktiskt att lägga till maximum och minimum under constrain() i klassen Ball(), och där ändra sanningsvärdet för dd. Metoden action() modifierades genom att låta bollen växa (respektive krympa) med en hastighet på två enheter när instansvariabeln, 'dd', var sann (respektive falsk).