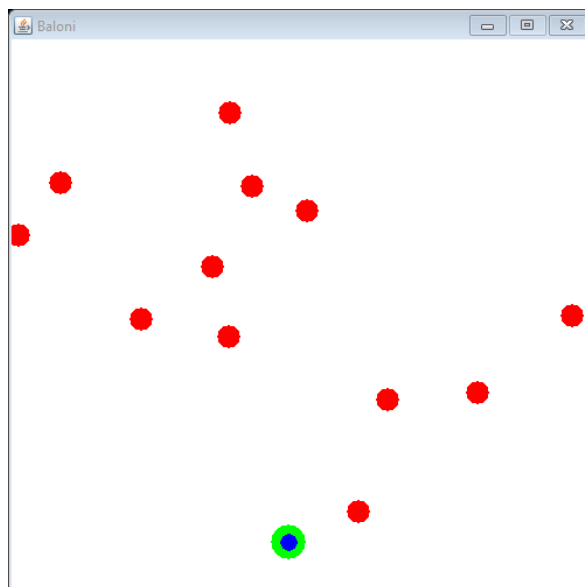


Трећи домаћи задатак из Објектно оријентисаног програмирања 2

1) Саставити на језику *Java* следећи пакет класа:

- **Вектор** се ствара са две задате реалне координате које је могуће дохватити. Могуће је направити копију вектора. Вектор је могуће помножити реалном вредношћу, при чему се обе компоненте вектора множе задатом вредношћу. Вектор је могуће сабрати са другим вектором.
- **Круг** се ствара са задатим вектором положаја центра, бојом и пречником. Могуће је утврдити да ли се два круга преклапају. Круг је могуће исцртати на задатој сцени.
- **Кружна фигура** је круг који се додатно ствара са задатим вектором брзине кретања и сценом на којој се налази. Могуће је фигуру обавестити да је протекао одређени временски период, при чему она мења свој положај у зависности од текућег положаја и брзине кретања. Уколико се након померања фигура нађе ван сцене она се из дате сцене избацује. Фигуру је могуће обавестити да се сударила са другом задатом фигуром.
- **Балон** је кружна фигура.
- **Играч** је кружна фигура зелене боје која се не помера протицањем времена. Играча је могуће померити за задати померај само по хоризонталној оси, при чему он не сме напустити сцену. Приликом исцртавања играча додатно се у центру круга који га описује исцртава и други круг плаве боје дупло мањег пречника. Уколико се играч судари са балоном трајно се зауставља сцена.
- Активна **сцена** је платно које се ствара са задатом игром. Могуће је покренути и трајно зауставити сцену. Приликом покретања ствара се играч пречника 30 на средини сцене при дну (видети слику). Сцена на сваких 60ms генерише случајан балон, обавештава све фигуре о протоку времена, проверава да ли постоји преклапање међу фигурама и, уколико постоји, о томе их обавештава. Балон се генерише са вероватноћом 0.1, величине је 20 и налази се на врху сцене на случајној позицији. Могуће је задату фигуру додату на сцену и избацити из сцене. Играча који се налази на сцени је могуће померати лево и десно одговарајућим стрелицама на тастатури.
- **Игра** је прозор који приказује сцену (видети слику). Приликом креирања игре креира се и сцена која се одмах покреће. При затварању прозора трајно се зауставља сцена.



НАПОМЕНЕ:

- Трећи домаћи задатак је основа за израду треће лабораторијске вежбе.
- Студент треба да преда своја решења, сходно упутствима које добије преко мејлинг листе предмета. Предата решења биће доступна студенту и користиће их као полазну тачку за израду лабораторијске вежбе.
- Решење домаћег задатка се не оцењује, али улази у састав решења лабораторијске вежбе које се оцењује.