

Objektno orijentisano programiranje 2 – 2. kolokvijum 21. 12. 2018., trajanje: 2h

Ime:

Prezime:

Broj indeksa:

1. (51 bod) Napisati klasu **FueledSprite**. Ova klasa predstavlja proširenje klase **Sprite** koja uvodi dodatne atribute **maxFuel** i **fuel**. Atribut **maxFuel** specificira maksimalnu vrednost atributa **fuel**. Prilikom konstruisanja objekata tipa **FueledSprite** postaviti vrednost atributa **fuel** tako da bude jednaka vrednosti atributa **maxFuel**. Redefinisati metodu kretanja tako da se **FueledSprite** kreće samo ukoliko je vrednost atributa **fuel** veća od 0. U suprotnom onemogućiti kretanje i zaustaviti animaciju.
2. (61-80 bodova) Omogućiti serijalizaciju i deserijalizaciju stanja igre. Stanje igre opisano je svim **Sprite**-ovima u igri. Pri tome za svaki **Sprite** je neophodno zapisati njegove osobine poput **sprite sheet**-a koji koristi, pozicije na kojoj se nalazi, stanja u kojem se nalazi, i za **fueled sprite** maksimalnom i dostupnom količinom goriva. Serijalizaciju omogućiti preklapanjem operatora za zapisivanje u **stream**. Igru proširiti klasom **Player** koja omogućuje korisniku da tastaturom upravlja kretanjem više **sprite**-ova u isto vreme. I za klasu **Player** omogućiti serijalizaciju i deserijalizaciju u sklopu serijalizacije i deserijalizacije stanja igre.
3. (81-100 bodova) U klasu **Sprite** dodati metodu za proveru kolizije. Proveru kolizije vršiti kao proveru preseka dva kruga. Dodati klasu **Fuel** koja nasleđuje **Sprite**. U klasi **FueledSprite** implementirati proveru kolizije tako da ukoliko se desi kolizija sa instancom klase **Fuel** vrednost atributa **fuel** klase **FueledSprite** bude uvećana za 30% vrednosti atributa **maxFuel**, maksimalno do vrednosti atributa **maxFuel**. Nakon kolizije ukloniti instancu klase **Fuel** iz igre. Igru proširiti klasom **Enemy** koja predstavlja **FueledSprite** koji prilikom kretanja iza sebe ostavlja mine. Ukoliko bilo koji **FueledSprite** dotakne minu količina njemu dostupnog goriva se umanjuje za 20% vrednosti njegovog **maxFuel** atributa, pri čemu vrednost atributa **fuel** ne može biti manja od 0. Nakon kolizije **FueledSprite**-a sa minom, minu ukloniti iz igre.