

Projektni zadatak

maj 2022.

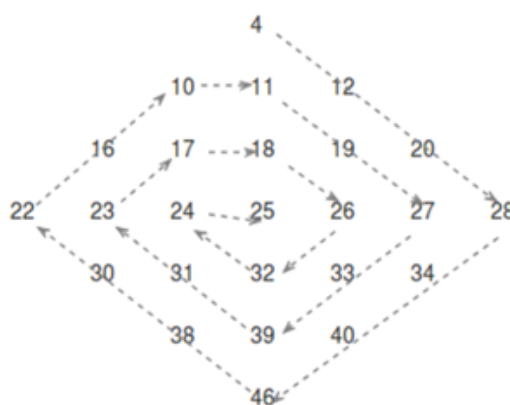
Implementirati igru „*DiamondCircle*“. Igra se odvija na matrici minimalnih dimenzija 7x7, a maksimalnih 10x10. Igru igraju maksimalno 4 igrača, a minimalno 2. Dimenzije matrice i broj igrača zadaju se prije samog pokretanja aplikacije. Potrebno je izvršiti validaciju korisničkog unosa.

Svaki igrač ima ime (koje mora biti jedinstveno) i posjeduje četiri figure iste boje. Svaku od figura karakteriše boja i način kretanja. Postoje tri vrste figura: obična figura, lebdeća figura i super brza figura. Svaka od figura može da bude crvene, zelene, plave ili žute boje. Obična figura prelazi zadati broj polja, kao i lebdeća figura. Super brza figura prelazi duplo više od zadatog broja polja. Obična i super brza figura mogu da upadnu u rupu, dok lebdeća ostaje da lebdi iznad rupe. Na početku igre, svakom igraču se dodaju četiri slučajno izabrane figure iste boje.

Pored figura koje igrači koriste, postoji i jedna “duh” figura - ona započinje svoje kretanje kada i prvi igrač i kreće se po putanji “u pozadini” postavljajući bonus polja - dijamante, na putanju. Postavlja slučajan broj dijamanta u opsegu od 2 do dimenzije matrice, na slučajne pozicije. Postavljanje se obavlja na svakih 5 sekundi i traje do kraja igre. Kada figura naiđe na dijamant, ona ga “pokupi” i u nastavku igre, prikilom kretanja, broj polja koja prelazi uvećava se za broj dijamanta koje je pokupila.

Figure se kreću po matrici putanjom prikazanom na slici ispod. Matrica je minimalnih dimenzija 7x7.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49



Kao startna pozicija u prikazanom slučaju matrice uzima se 4. Redoslijed igrača se određuje na slučajan način i igrači igraju potez jedan za drugim. Pod potezom se smatra pomjeranje figure za određen broj polja sa pozicije na poziciju. Kod pomjeranja voditi računa da ukoliko je polje na koje se treba pomjeriti već zauzeto, figura se smješta na sljedeće slobodno polje. Pomjeranje sa polja na polje treba da traje jednu sekundu. Način kretanja određuje se na

osnovu slučajno odabrane karte iz špila od 52 karte. Postoji obična karta i specijalna karta. Obična karta se sastoji od slike i broja polja koje je figura prelazi. Specijalna karta na sebi ima samo sliku. Kada se izvuče specijalna karta, na n mjesta na putanji kreiraju se rupe. Rupe su crne boje. Karta se nakon izvlačenja ponovo vraća u špil. Pod izvlačenjem se smatra iscrtavanje karte na GUI. Ukoliko se neka figura nalazi na rupi, a nije u pitanju lebdeća figura, ona propada. Kada neka figura propadne, ukoliko igrač ima još figura, kreće sa novom od početka. Igra završava kada svi igrači ostanu bez figura – tj. svaka od figura igrača je došla do cilja (polje 25 na primjeru) ili su svi propali. Za svaku figuru pamtiti informaciju o pređenim poljima, kao i o vremenu kretanja. Prilikom prikaza figure na polju potrebno je da na određen način i boja i tip figure budu vidljivi. Igra može da se zaustavi i pokrene ponovo. Igra se odvija automatski. Na kraju igre se čuvaju rezultati u tekstualnim fajlovima imenovanim kao `IGRA_trenutno_vrijeme.txt` u sljedećem formatu:

```
Igrač 1 - Ime igrača
    Figura 1 (tip, boja) - pređeni put (4-12-...-25) - stigla do cilja (da/ne)
    Figura 2 (tip, boja) - pređeni put (4-12-...-25) - stigla do cilja (da/ne)
    ...
Igrač 2 - ime igrača
    ...
Ukupno vrijeme trajanja igre: ...
```

Prijedlog izgleda grafičkog dijela aplikacije dat je na slici:

Trenutni broj odigranih igara: 10

DiamondCricle

Pokreni / Zaustavi

Igrač 1
Igrač 2
Igrač 3
Igrač 4

Figura 1
Figura 2
Figura 3
Figura 4
Figura 5
Figura 6
Figura 7
Figura 8
...

Klikom na određenu figuru prikazuje se novi prozor na kom se na matrici iscrta njegov trenutna pređena putanja.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49

Trenutna karta

Vrijeme trajanja igre: 10s

Opis značenja karte:
Npr. Na potezu je igrač 2, Figura 3, prelazi 3 polja, pomjera se sa pozicije 4 na 28.

Prikaz liste fajlova sa rezultatima

Klikom na dugme “Prikaz liste fajlova sa rezultatima” otvara se nova forma u kojoj se tabelarno prikazuje lista fajlova. Klikom na određeni fajl, na proizvoljan način korisniku se prikazuje njegov sadržaj.

“Vrijeme trajanja igre”, kao i “Opis značenja karte” se osvježavaju svake sekunde. Broj kvadrata na karti predstavlja broj polja koje figura treba da pređe. Na centralnoj matrici u sredini prikazuje se kretanje.

Obavezno koristiti *Logger* klasu za obradu izuzetaka u svim klasama.