

Tekst projektnog zadatka

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, priklom 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. 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 iscrtaivanje 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 pamtiiti 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, 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.

Text of the project task

Implement the game "DiamondCircle". The game takes place on a matrix with minimum dimensions of 7x7 and maximum dimensions of 10x10. The game is played by a maximum of 4 players, and a minimum of 2. The dimensions of the matrix and the number of players are set before the application is launched. Validation of user input is required. Each player has a name (which must be unique) and owns four pieces of the same color. Each of the figures is characterized by color and way of movement. There are three types of figures: regular figure, floating figure and super fast figure. Each of the figures can be red, green, blue or yellow. A regular figure crosses the given number of squares, as does a floating figure. A super fast piece crosses twice the given number of squares. Normal and super fast figures can fall into the hole, while the floating figure remains above the hole. At the beginning of the game, each player is given four randomly chosen pieces of the same color. In addition to the figures used by the players, there is also one "ghost" figure - it starts its movement when the first player and moves along the path "in the background" placing bonus fields - diamonds, on the path. Places a random number of diamonds in the range of 2 to the dimension of the die, in random positions. Setup is done every 5 seconds and lasts until the end of the game. When a figure comes across a diamond, it "picks up" it and in the continuation of the game, by moving, the number of squares it crosses is increased by the number of diamonds it picked up. The pieces move around the matrix along the path shown in the picture below. The minimum dimensions of the matrix are 7x7. As the starting position in the shown case of the matrix, 4 is taken. The order of the players is determined in a random way and the players play a move one after the other. A move is considered to be the movement of a piece by a certain number of squares from position to position. When moving, take into account that if the square to which it should be moved is already occupied, the figure is placed on the next free square. Moving from field to field should take one second. The mode of movement is determined based on a randomly selected card from a deck of 52 cards. There is a regular ticket and a special ticket. An ordinary card consists of an image and the number of squares that the figure crosses. The special card has only a picture on it. When a special card is drawn, holes are created in n places on the path. The holes are black. After drawing, the card is returned to the deck. Drawing means drawing a map on the GUI. If a piece is on the hole, and it is not a floating piece, it is lost. When a piece fails, if the player has more pieces, he starts with a new one from the beginning. The game ends when all players run out of pieces - ie. each of the player's pieces reached the goal (space 25 in the example) or they all failed. For each figure, remember the information about the fields crossed, as well as the time of movement. When displaying a figure on the field, it is necessary that both the color and the type of the figure are visible in a certain way. The game can be stopped and restarted. The game proceeds automatically. At the end of the game, the results are saved in text files named as IGRA_trenutno_vrijeme.txt. Clicking on the button "Display the list of files with results" opens a new form in which the list of files is displayed in a table. By clicking on a specific file, its content is shown to the user in an arbitrary way. "Game Duration" as well as "Description of Card Meaning" are refreshed every second. The number of squares on the map represents the number of fields that the figure should cross. The central matrix in the middle shows the movement. Be sure to use the Logger class to handle exceptions in all classes.

Text der Projektaufgabe

Implementieren Sie das Spiel "DiamondCircle". Das Spiel findet auf einer Matrix mit minimalen Abmessungen von 7x7 und maximalen Abmessungen von 10x10 statt. Das Spiel wird von maximal 4 Spielern und mindestens 2 Spielern gespielt. Die Abmessungen der Matrix und die Anzahl der Spieler werden vor dem Start der Anwendung festgelegt. Die Validierung der Benutzereingabe ist erforderlich. Jeder Spieler hat einen Namen (der eindeutig sein muss) und besitzt vier Spielsteine der gleichen Farbe. Jede der Figuren zeichnet sich durch Farbe und Bewegungsart aus. Es gibt drei Arten von Figuren: normale Figur, schwebende Figur und superschnelle Figur. Jede der Figuren kann rot, grün, blau oder gelb sein. Eine regelmäßige Figur überquert die vorgegebene Anzahl von Feldern, ebenso wie eine schwebende Figur. Eine superschnelle Figur überquert die doppelte Anzahl von Feldern. Normale und superschnelle Figuren können in das Loch fallen, während die schwebende Figur über dem Loch bleibt. Zu Beginn des Spiels erhält jeder Spieler vier zufällig ausgewählte Steine der gleichen Farbe. Zusätzlich zu den Figuren, die von den Spielern verwendet werden, gibt es auch eine "Geister"-Figur - sie beginnt ihre Bewegung, wenn der erste Spieler und sich entlang des Pfades "im Hintergrund" bewegt und Bonusfelder - Diamanten - auf dem Pfad platziert. Platziert eine zufällige Anzahl von Diamanten im Bereich von 2 bis zur Größe des Würfels an zufälligen Positionen. Der Aufbau erfolgt alle 5 Sekunden und dauert bis zum Ende des Spiels. Trifft eine Figur auf eine Raute, „hebt“ sie diese auf und im weiteren Verlauf des Spiels erhöht sich die Anzahl der überquerten Felder durch Bewegung um die Anzahl der aufgenommenen Rauten. Die Teile bewegen sich entlang der im Bild unten gezeigten Bahn um die Matrix herum. Die Mindestabmessungen der Matrix sind 7x7. Als Startposition im gezeigten Fall der Matrix gilt 4. Die Reihenfolge der Spieler wird zufällig bestimmt und die Spieler spielen nacheinander einen Zug. Als Zug wird die Bewegung einer Figur um eine bestimmte Anzahl von Feldern von Position zu Position angesehen. Beachten Sie beim Bewegen, dass die Figur auf das nächste freie Feld gestellt wird, wenn das Feld, auf das sie bewegt werden soll, bereits besetzt ist. Das Bewegen von Feld zu Feld sollte eine Sekunde dauern. Der Bewegungsmodus wird anhand einer zufällig ausgewählten Karte aus einem Stapel von 52 Karten bestimmt. Es gibt ein reguläres Ticket und ein Sonderticket. Eine gewöhnliche Karte besteht aus einem Bild und der Anzahl der Felder, die die Figur überquert. Auf der Sonderkarte ist nur ein Bild. Wenn eine Spezialkarte gezogen wird, entstehen an n Stellen des Weges Löcher. Die Löcher sind schwarz. Nach dem Ziehen wird die Karte in den Stapel zurückgelegt. Zeichnen bedeutet, eine Karte auf der GUI zu zeichnen. Wenn sich ein Stein auf dem Loch befindet und kein schwimmender Stein ist, ist er verloren. Wenn eine Figur fehlschlägt, wenn der Spieler mehr Figuren hat, beginnt er von vorne mit einer neuen. Das Spiel endet, wenn alle Spieler keine Steine mehr haben - dh. alle Figuren des Spielers erreichten das Ziel (Feld 25 im Beispiel) oder sie alle versagten. Merken Sie sich für jede Figur die Informationen zu den überquerten Feldern sowie den Zeitpunkt der Bewegung. Beim Anzeigen einer Figur auf dem Spielfeld ist es notwendig, dass sowohl die Farbe als auch der Typ der Figur auf eine bestimmte Weise sichtbar sind. Das Spiel kann gestoppt und neu gestartet werden. Das Spiel läuft automatisch ab. Am Ende des Spiels werden die Ergebnisse in Textdateien mit dem Namen IGRA_trenutno_vrijeme.txt gespeichert. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Liste der Dateien mit Ergebnissen anzeigen" öffnet sich ein neues Formular, in dem die Liste der Dateien in einer Tabelle angezeigt wird. Durch Klicken auf eine bestimmte Datei wird deren Inhalt dem Benutzer auf beliebige Weise angezeigt. „Spieldauer“ sowie „Beschreibung der Kartenbedeutung“ werden jede Sekunde

aktualisiert. Die Anzahl der Quadrate auf der Karte stellt die Anzahl der Felder dar, die die Figur überqueren soll. Die zentrale Matrix in der Mitte zeigt die Bewegung. Stellen Sie sicher, dass Sie die Logger-Klasse verwenden, um Ausnahmen in allen Klassen zu behandeln.