

ממשק Game: מטרתו להגדיר אילו שיטות יחויבו לממש המחלקות שמיישמות את הממשק, במקרה זה השיטות הן התחלת וסיום משחק. בעצם קובע את התנהגות המשחק הכללית מאוד.

מחלקת Snake: מחלקה שמכילה את המחלקה SnakeBodyPart, באוסף מסוג ArrayList, מטרת המחלקה היא לייצג את גוף הנחש, להיות אחראית על הלוגיקה לתזוזת הנחש על לוח המשחק בהתאם לקלט מהמשתמש, להגדיל (להוסיף חלק לגוף) הנחש במקרה שבו הנחש אוכל פרי (מתנגש באובייקט מסוג Fruit) ולבדוק התנגשות ראש הנחש בגוף הנחש (התנגשות עצית אשר תוביל להפסד במשחק).

הבנאי של המחלקה מאתחל את גוף הנחש (snakeBody) להיות ArrayList שתכיל אובייקטים מסוג SnakeBodyPart. ומוסיף חלק ראשון לsnakeBody בהתאם לפרמטרים X ו-Y שהבנאי מקבל.

מחלקת Point: מחלקה אבסטרקטית, שלא ניתן לייצר מופע שלה, משמשת כblueprints למחלקות שמייצגות אובייקט על לוח המשחק. מכילה תכונות לקואורדינטות x ו-y, בנאי אשר מקבל X ו-Y ומאתחל את התכונות בהתאם, setters ו-getters לתכונות.

המחלקות המרחיבות את Point יורשות את המתודות והשיטות שלה ויכולות לדרוס/ להעמיס מתודה מסוימת או להוסיף התנהגות/תכונה בהתאמה אישית ליצירת אובייקטים ללוח המשחק, למשל במחלקת SnakeBodyPart שיורשת מPoint נוספה תכונה פרטית שמייצגת את התו של חלק גוף הנחש.

מחלקת SnakeBodyPart: מייצגת חלק בגוף הנחש אשר יוצג על לוח המשחק, יורשת ממחלקת Point.

מחלקת Fruit: מייצגת את הפרי אשר יוצג על לוח המשחק, יורשת ממחלקת Point.

מחלקת GameBoard: מחלקת המייצגת את לוח המשחק, מכילה תכונות המייצגות את ממדי הלוח (במקרה זה הלוח הוא בגובה 20 ושורות וברוחב 20 עמודות), הלוח מיוצג על ידי מערך דו ממדי של תווים. הבנאי שלה מאתחל מערך דו ממדי בהתאם לממדי הלוח (התכונות) וממלא את הלוח בתווים ריקים על מנת לשמור על תצוגה אחידה של הלוח בכל פלטפורמה (יתכנו תכונות מסוימות אשר יציגו לוח לא נקי למרות שבהגדרת מערך דו ממדי של תווים ברירת המחדל לתו שלא אותחל מערך הוא תו ריק).

המחלקה מכילה מתודות להדפסת לוח המשחק, למיקום אובייקט הפרי ואובייקט הנחש על לוח המשחק בהתאם לקואורדינטות שלהם, כאשר במיקום השורות נשתמש בקואורדינטה Y ובמיקום העמודות נשתמש בקואורדינטה X.

מחלקת SnakeGame: מייצגת את המשחק עצמו. מיישמת את הממשק Game ומיישמת את השיטות stop ו-start של הממשק: בתחילת המשחק יוצגו הנחיות לשחקן, ימוקמו הפרי והנחש על הלוח והלוח יודפס לקונסולה. בסיום המשחק יודפס "Game Over" והמשחק יופסק.

מכילה תכונות מסוג Snake לייצוג מופע של מחלקת הנחש, SnakeBodyPart לייצוג מופע של ראש הנחש (לצורך בדיקת התנגשות של הנחש עם הפרי), Fruit המייצגת מופע של מחלקת הפרי, משתנה עזר בוליאני gameOver לGameBoard המייצג מופע של לוח המשחק.

הבנאי של המחלקה מאתחל את snake (מייצר מופע של Snake) ומספק את מיקום לחלק הראשון של הנחש (10*10), מגדיר את ראש הנחש head כאובייקט באינדקס 0 ברשימת שמייצגת את הנחש. מאתחל את fruit (יוצר מופע של Fruit) ומספק את המיקום ההתחלתי לפרי בלוח המשחק (5*5), מאתחל את משתנה gameOver להיות FALSE ותאחז את לוח המשחק כמופע של GameBoard.

מכילה שיטות GET ו-SET לתכונות המחלקה ואת השיטות הבאות:

- changeFruitPosition אחראית לשינוי מיקום הפרי לאחר שהנחש אוכל את הפרי, תוך ביצוע בדיקות למציאת מיקום חדש - כך שהמיקום לא יקבל משבצת שבה יש חלק גוף מסוים של הנחש, המיקום נקבע רנדומלית בעזרת מימוש מחלקת Random. לאחר מכן היא מגדירה את הקואורדינטות של הפרי בעזרת SETTERS וממקמת את הפרי במיקומו החדש על לוח המשחק.

- `checkFruitCollision` בודקת האם הייתה התנגשות בין ראש הנחש לפרי על לוח המשחק (השוואת קואורדינטות YIX של הנחש ושל הפרי (האם נמצאים באותו תא במערך הדו ממדי)), במידה וכן מחזירה FALSE ו TRUE אחרת.
- `checkSnakeCollision` בודקת האם הייתה התנגשות של הנחש בעצמו תוך שימוש בשיטה `checkSelfCollision` במחלקת Snake שמחזירה משתנה בוליאני.
- `updateGameState` אחראית על עדכון המשחק בהתאם לקלט מהמשתמש, הזזת הנחש למיקום החדש, בדיקת התנגשות עצמית של הנחש בעצמו ובדיקת סטטוס המשחק (`gameOver`) במידה והייתה התנגשות של הנחש בעצמו, בדיקת התנגשות הנחש בפרי (אכילת פרי) – במידה וכן הפרי ישנה מיקום, הנחש יגדל (יתווסף חלק לגוף הנחש), הנחש והפרי ימוקמו מחדש בלוח, הלוח יודפס לקונסולה ונצא מהאיטרציה הנוכחית (מחלקת MAIN רצה לולאה בהתאם לסטטוס המשחק) ונחכה לקלט הבא מהמשתמש לקבלת כיוון הזזת הנחש. במידה ולא הייתה התנגשות בפרי, ננקה את הלוח (כדי לוודא מחיקת מיקום אחרון של זנב הנחש – כיוון הנחש התקדם) נמקם את הנחש מחדש על הלוח, נמקם את הפרי על הלוח ונדפיס את הלוח.

מחלקת MAIN: מייצרים מופע של `scanner` לקבלת קלט מהמשתמש, מייצרים מופע של משחק `SnakeGame`, מריצים את המשחק `game.start()`, ונכנסים ללולאה שהתנאי עצירה שלה הוא כאשר משתנה `gameOver` של מחלקת `SnakeGame` יהיה TRUE,

בכל איטרציה ננקה את הקונסולה, נקבל קלט מהמשתמש שישמר במשתנה `userInput` מסוג `char`, ונריץ את המתודה `updateGameState` של מחלקת `SnakeGame` המקבלת כפרמטר את הקלט של המשתמש. בסוף כל איטרציה נדפיס למשתמש הוראה להזנת תו בהתאם לכיוון שבו ירצה להזיז את הנחש.

במקרה שהמשתנה `gameOver` יהפוך במהלך כלשהו ל TRUE תופעל המתודה `stop` אשר במחלקת `SnakeGame` והמשחק יפסק.