**תרגיל 2 – ג'אווה ואינטרנט קיץ 2017**

**מגישים:** דוד צפ ת.ז. 307894857

סיגל בינדמן ת.ז. 305280968

מייל ליצירת קשר: [sigal.bindman@gmail.com](mailto:sigal.bindman@gmail.com)

**משחק צוללות כאפליקציית javaFX**

**הפעלת התוכנית**:

**לפני תחילת המשחק** – חלון FirstScene.

בתחילת התוכנית על המשתמש לטעון קובץ XML.

**Load XML file** – לאחר בחירה באפשרות זו למשתמש יפתח חלון file chooser dialog ובו הוא יוכל לבחור את הקובץ הרלוונטי.

* אם התוכנית תיתקל בבעיה בזמן טעינת הקובץ, תוצג למשתמש הודעת שגיאה.
* אם התוכנית תטען את הקובץ בהצלחה היא תודיע על כך למשתמש, ויהיה ניתן ללחוץ על כפתור ה start game.

כל עוד לא התחיל משחק (כפתור start game לא נלחץ) המשתמש יכול להטעין קבצי xml נוספים. כאשר הקובץ האחרון שיטען הוא המשחק שישוחק.

**Start Game** – אם המשתמש ינסה לבחור באפשרות זו טרם נטען קובץ xml בהצלחה, הדבר לא יתאפשר וזאת כיוון שהכפתור נהפך לavailable- רק לאחר שנטען קובץ בהצלחה.

כמו כן, לאחר שאפשרות זו נלחצה לא ניתן להטעין קובץ xml חדש ומיד ניכנס למצב משחק.

**לאחר תחילת המשחק** – חלון MainScene.

כאשר מתחיל המשחק (ובכל שלב בו) מוצגים לוחות השחקן הרלוונטי – לוח הצוללות ולוח המעקב של השחקן.

חיווי על איזה שחקן משחק כרגע מופיע בראש המסך.

בנוסף המשתמש יכול לבצע את הפקודות הבאות בתורו:

1. **תקיפת היריב –** השחקן יכול לבחור משבצת פנויה (שאינה הותקפה בעבר) על מנת לתקוף את היריב. הדבר יתבצע ע"י בחירה עם העכבר של משבצת מתאימה בלוח התקיפה.

במידה והשחקן בחר במשבצת שכבר תקף בעבר הדבר לא יתאפשר ויהיה עלו לבחור משבצת חדשה.

במידה ופגע במשבצת של צוללת – מוצגת הודעה בראש החלון וניתן לשחקן תור נוסף. במידה והשחקן הצליח להטביע צוללת שלמה – ניקוד הצוללת שטבעה מתווסף לscore של השחקן.

בכל שלב במשחק מתעדכנים נתוני השחקן בתחתית העמוד (פגיעות, החטאות, כמות צוללות שנותרה לו וליריב וכו'..).

1. **הצבת מוקש –** בראש החלון, בצד ימין בפינה, מופיעה לשחקן מחסנית עם מוקשים.

השחקן יכול לבחור בתורו להציב מוקש בלוח הצוללות שלו.

הצבת המוקש מהווה מהלך במשחק ולאחר ההצבה התור עובר לשחקן השני.

1. **פרישה מהמשחק –** בכל שלב השחקן יכול להחליט לפרוש מהמשחק.

בתחתית החלון – בצד שמאל – מופיע כפתור **quit**.

ברגע שהשחקן לוחץ על כפתור זה מופיעים לו בצד שמאל למטה של המסך 2 כפתורים:

Restart game - מאפשר להתחיל את המשחק הנוכחי מהתחלה.

Load new game – מאפשר לטעון קובץ XML של משחק חדש.

בנוסף, בין הלוחות מופיעים לו הכפתורים: prev , next שמאפשרים לשחקן לנווט בין המהלכים השונים במשחק.

**רשימת בונוסים שמומשו:**

1. **אנימציות:** בראש העמוד באמצע ישנה מסגרת לאנימציה.

ישנם אנימציות למקרים הבאים:

* אנימציה לפגיעה בצוללת.
* אנימציה להחטאה.
* אנימציה לפגיעה במוקש (גם בראש העמוד וגם במשבצת שבה המוקש)
* אנימציה לפרישה מהמשחק.
* אנימציה לניצחון של שחקן.

1. **טעינת קובץ XML באמצעות מנגנון הtask:** בנוסף ישנו חיווי למשתמש על טעינת הקובץ (process bar שמתקדם). המחלקה שיורשת מ task ובה מתבצע המימוש היא FirstController.

**מחלקות עיקריות:**

להלן הסבר קצר על מחלקות עיקריות בתוכנית:

**מחלקות GameLogic:**

מחלקות שנשארו כמו בתרגיל 1:

**BasicGameManager**

המחלקה האחראית על הלוגיקה של המשחק. מחלקה זו מכילה בתוכה מתודות Public המציעות את כל השירותים הנחוצים למשחק 'צוללות' – טעינת משחק, אתחול המשחק, ביצוע מהלכים וכיו"ב. לצורך ניהול המשחק היא שומרת בתוכה data members לצרכים הבאים:

* m\_Players – collection של כל השחקנים.
* m\_TimeOfStartGame – זמן תחילת המשחק (לצורך חישוב הזמן שעבר מאז תחילת המשחק).
* ShipSinked – משתנה בוליאני שאומר אם צוללת הוטבעה.

**Player**

מחלקה שאחראית על יצירה וניהול שחקן ופעולותיו (יצירת שחקן, יצירה ועדכון של הלוחות שלו, עדכון ניקוד וכיו"ב).

**PlayerShip**

מחלקה שאחראית על ניהול של צוללת (יצירתה, עדכון נתוניה – סוגת ניקוד, גודל) וטיפולה במהלך המשחק (פגיעה בחלק מהצוללת במהלך המשחק).

מחלקות חדשות:

**DateSaver**

מחלקה שאחראית לשמור ב-list את כל הפריימים הקודמים של המשחק.

בנוסף, מנהלת את הצגת הprev- וה-next ברגע שהמשתמש לוחץ על אחת מהאפשרויות הללו.

**FrameSaver**

מחלקה שאחראית לשמור פריים אחד של המשחק בכל פעם ששחקן מבצע את תורו, בצורה טקסטואלית.

**מחלקות FXUI:**

**FirstController**

מחלקה זו אחראית על המסך הראשון של המשחק שבו מוצגים הכפתורים לטעינת משחק וכן להתחלת משחק.

היא מטפלת בכל פעולה שהמשתמש בחר ומממומשת בה Task לשם טעינת הקובץ XML.

**MainController**

מחלקה זו אחראית על מסך המשחק ועל כל הכפתורים הרלוונטיים בו.

היא זו שדואגת להציג ולעדכן כל כפתור במשחק.

היא מקושרת לחלק הלוגי של המחשב באמצעות המשתנה m\_Logic.