**Design Patterns:**

1. **Factory Pattern**

**מטרה:** במהלך המשחק לפעמים עלינו להשתמש במופע של חייל כדי ליצור מופע של מלכה, מחלקת מלכה היא מחלקה יורשת ממחלקת החייל, השתמשנו בFP כדי ליצור מופע ולהסתיר מה-client מה המופע שאותחל, האם הוא מופע של חייל גיל או מופע של מלכה.

**מימוש בקוד:** יצרנו מחלקת SoldierFactory שכוללת מתודה שקראנו לה getInstance שמקבלת משבצת(Tile) ומספר החייל, והיא יוצרת מופע של חייל חדש שכולל מספרו(1/11/2/22).

1. **Observer Pattern**

**מטרה:** במהלך המשחק, בכל תור מהמשחק מתבצעות שינויים בתוך לוח המשחק שצריך לעדכן את החיילים עליהם.

**מימוש בקוד:**

* יצרנו ממשק Observer שבו מתודה updatePosition שמקבלת מופע של משבצת.
* יצרנו ממשק Subject שבו מתודותsetSoldier ו removeSoldier שמקבלות מופע של חייל ומופע של משבצת.
* מחלקת Soldier מממשת את ממשק Observer כך שהיא מאזינה למחלקת Board שהיא מממשת את ממשק Subject.
* מחלקת Board דורסת את המתודות setSoldier ו removeSoldier כדי לאפשר עדכון של המשבצת שנמצא עליה חייל מסוים.
* מחלקת Soldier דורסת את המתודה updatePosition שמעדכנת את המשבצת של החייל.

1. **Strategy Pattern**

**מטרה:** משבצות במחלקת Board משנות את ההתנהגות שלהם בכל תור במשחק, משבצות ריקות משתנות, משבצות שנמצא בהם חיילים משתנות.

בנוסף לזה, משבצות שיש בהם חיילים בצבע לבן משתנות ומשבצות שיש להם חיילים בצבע שחור משתנות.

כל אחד מהמשבצות שהזכרנו אנחנו משתמשים בהם כדי לאפשר כל מני פעולות בתוכנה.

**מימוש בקוד:**

* מימשנו ממשק Criteria שבו נמצאת מיתודה meetCriteria שמטרתה לבדוק אם משבצת כלשהי מממשת דרישה כלשהי.
* מחלקת EmptyTileCriteria שממשת מחלקת Criteria, ומתודת meetCriteria בה מחזירה את המשבצות הריקות בלוח המשחק.

בתוך מחלקת Board יצרנו מופע EmptyTileCriteria ומשתמשים במתודת meetCriteria

בתוך מתודת getEmptyTiles.

* מחלקת OccupiedTileCriteria שממשת מחלקת Criteria, ומתודת meetCriteria בה מחזירה את המשבצות שבהם יש חייל כלשהו בלוח המשחק.

בתוך מחלקת Board יצרנו מופע OccupiedTileCriteria ומשתמשים במתודת meetCriteria

בתוך מתודת getOccupiedTiles.

* מחלקת WhiteSoldierCriteria שממשת מחלקת Criteria, ומתודת meetCriteria בה מחזירה את המשבצות שבהם נמצא חייל לבן בלוח המשחק.

מחלקת BlackSoldierCriteria שממשת מחלקת Criteria, ומתודת meetCriteria בה

מחזירה את המשבצות שבהם נמצא חייל שחור בלוח המשחק.

במחלקת Board יצרנו שני מופעים אחדWhiteSoldierCriteria והשני BlackSoldierCriteria

ומשתמשים במתודת meetCriteria משתי המחלקות בתוך מתודת getSameColorSoldiers

שמקבלת מספר, ומחזירה את המשבצות שבהם נמצא חיילים מאותו צבע.