

Τελική εργασία στο μάθημα Τεχνολογίας Πολυμέσων

Άδωνις-Μάριος Τσεριώτης el17838

1 Εισαγωγή

Στα πλαίσια του μαθήματος Τεχνολογία Πολυμέσων μας ζητήθηκε να σχεδιάσουμε μια έκδοση του παιχνιδιού "Ναυμαχία". Για αυτόν τον σκοπό, χρησιμοποίησα την γλώσσα java και την αντικειμενοστραφής λογική της καθώς και το εργαλείο IDE **IntelliJ** σε περιβάλλον Linux.

2 Σχεδιασμός υλοποίησης

Όπως προαναφέρθηκε, έχω χρησιμοποιήσει object-oriented λογική και οι κλάσεις που έχω ορίσει αναφέρονται παρακάτω:

1. **Player:**

- Extended by Human
- Extended by Computer

Περιγράφει έναν παίκτη μέσα στο παιχνίδι και συγκεκριμένα μπορεί να είναι είτε ο χρήστης της εφαρμογής είτε ο υπολογιστής. Τα 2 instances αυτών των κλάσεων, υλοποιούν τις ίδιες μεθόδους με διαφορετικό περιεχόμενο, που καθιστά δυνατή την ροή του παιχνιδιού. Καλούνται απο την κύρια κλάση Battleships.

2. **Ship:** Περιγράφει ένα πλοίο, υποστηρίζει 5 types ("Carrier", "Battleship", "Cruiser", "Submarine", "Destroyer") ορίζοντας τα αντίστοιχα size, points του καθενός. Έχω ορίσει ένα enum type για κάθε state που ορίζει η εκφώνηση και μια μέθοδο hit() η οποία καθορίζει οτι ένα πλοίο χτυπήθηκε και θέτει το εκάστοτε state.
3. **Coordinates:** Η κλάση αυτή, περιγράφει ένα συγκεκριμένο σημείο που ανήκει σε ένα instance της κλάσης *Grid* (Περιγράφεται παρακάτω). Ένα τέτοιο σημείο μπορεί είτε να περιέχει ένα πλοίο ή να είναι άδειο και είτε να είναι χτυπημένο ή άθικτο. Αυτα τα "states" τα οποία μπορεί να βρίσκονται καθορίζουν την όψη του GUI.
4. **Grid:** Περιγράφει το ταμπλό. Υπάρχει ένα instance για τον Human και ένα instance για τον Computer Player. Δημιουργείται απο 10x10 Hbox (Απο την βιβλιοθήκη του JavaFX) που το καθένα περιέχει μέσα ένα instance της κλάσης *Coordinates*. Συγκεκριμένα, σε αυτήν την κλάση υλοποιείται η τοποθέτηση πλοίων και η γενικότερη εικονικοποίηση ενός ταμπλό Ναυμαχίας.
5. **Moves:** Αυτή η κλάση δημιουργήθηκε για να υποστηρίζεται η λειτουργία των τελευταίων 5 κινήσεων. Πιο συγκεκριμένα, όταν ένας παίκτης παίζει, μια ουρά ενημερώνεται με ένα instance αυτής της κλάσης.
6. **Battleships:** Είναι η Main κλάση. Περιέχει την μέθοδο start που χρησιμοποιεί το JavaFx για να ανοίξει το παράθυρο. Σε αυτήν την κλάση υπάρχουν μέθοδοι που καθορίζουν το γραφικό περιβάλλον, το αλλάζουν και ελέγχουν την ροή του παιχνιδιού.

3 Σχόλια

Έχουν υλοποιηθεί όλες οι λειτουργίες που ζητούνται. Επίσης, έχει υλοποιηθεί η αλληλεπίδραση του χρήστη με το ποντίκι, καθώς έχει την δυνατότητα να τοποθετεί πλοία (αριστερό κλικ οριζόντια/δεξί κλικ κάθετα) και να επιτίθεται κάνοντας κλικ το κατάλληλο κουτάκι του δικού του ταμπλό και του αντιπάλου του αντίστοιχα.