



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ & ΜΗΧ/ΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Λουκάς Άγγελος 03119877

Github: <https://github.com/ntua-el19877>

Minesweeper αναφορά

1. Overview:

Αυτό είναι ένα παιχνίδι Minesweeper που έχει υλοποιηθεί σε JavaFX. Το παιχνίδι υποστηρίζει διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας με συγκεκριμένες διαστάσεις πλέγματος, αριθμό ναρκών, μέγιστο χρονικό όριο και την παρουσία ενός supermine. Το παιχνίδι μπορεί να φορτώσει αρχεία σεναρίων με διαφορετικές περιγραφές του παιχνιδιού και υπάρχει ένας φάκελος με όνομα "medialab" που περιέχει μια σειρά από αρχεία σεναρίων με τις απαραίτητες πληροφορίες. Για να προσθέσετε νέα περιθώρια σεναρίου παιχνιδιού πλοηγηθείτε στο ['7. Προσθήκη νέων περιθωρίων σεναρίου παιχνιδιού']. Για την ανάπτυξη υλοποίησης χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό eclipse.

2. Διαφορές παιχνιδιού με τα ζητούμενα:

Στο "Application" του "Menu" έχει προστεθεί το "Dev" το οποίο έχει 3 συναρτήσεις:

- α. Show Bombs η οποία δείχνει όλες τις βόμβες που υπάρχουν.
- β. Show Mega Bomb η οποία δείχνει την θέση της υπερνάρκης.
- γ. Print Board η οποία δίνει την λύση του παιχνιδιού στο terminal

Νέα εικονίδια για τις σημαίες και την υπερνάρκη(μόνο στην περίπτωση που βρεθεί η υπερνάρκη).

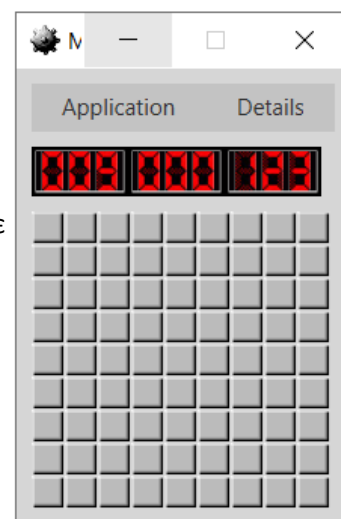
3. Σχεδιασμό της υλοποίησης:

Πριν το παιχνίδι:

Διαβάζουμε το προκαθορισμένο σενάριο (default: SCENARIO-1.txt) και ελέγχουμε με βάση το επίπεδο δυσκολίας του το ανάλογο παιχνίδι περιθωρίων μέσα στον φάκελο medialab. Αφού ελέγχουμε τα περιθώρια ξεκινάμε την δημιουργία του παιχνιδιού. Για την δημιουργία του παιχνιδιού χρησιμοποιήθηκε συνάρτηση για τον τυχαίο ορισμό των θέσεων των ναρκών. Ύστερα έγινε πέρασμα όλων των θέσεων για τον υπολογισμό των ναρκών που ακουμπάει η κάθε θέση. Τέλος γίνεται ορισμός του Menu, των λεπτομερειών του παιχνιδιών (νάρκες,σημαίες,χρόνος), του ταμπλό και είμαστε έτοιμη για να παίξουμε την πρώτη μας παρτίδα.

Κατά την διάρκεια του παιχνιδιού:

Με την check_for_clicks() ελέγχουμε αν γίνεται αριστερό ή δεξί κλικ. Αν γίνει δεξί κλικ βάζουμε σημαία αν είναι αποδεκτό. Η συνάρτηση clicked_position() στο Main αρχείο αναλαμβάνει το αριστερό κλικ πάνω σε ένα τετράγωνο. Εμφανίζει δηλαδή το συγκεκριμένο τετράγωνο και αν είναι μηδενική η τιμή του (δεν ακουμπάει



νάρκη) κάνει μια DFS αναζήτηση για όλα τα τετράγωνα που πρέπει να εμφανίσει. Η ίδια συνάρτηση καλείται και με την εύρεση της υπερνάρκης η οποία εμφανίζει όλα τα τετράγωνα κάθετα και οριζόντια από την θέση της. Αλλάζει επίσης το 3 digit display του timer κάθε ένα δευτερόλεπτο κατά την διάρκεια του παιχνιδιού ενώ αλλάζει και το 3 digit display των flags με το δεξί κλικ.

Μετά το παιχνίδι:

Γίνεται αυτόματη αποθήκευση του τελευταίου παιχνιδιού στο αρχείο `game_data.txt`, διακόπτεται το χρονόμετρο και όλα τα τετράγωνα “παγώνουν” σε εκείνη τη θέση.

4. Οι πληροφορίες όσον αφορά στα: **Requirements, Gameplay, Controls, Scenario Syntax, Folder Structure, Προσθήκη νέων περιθωρίων παιχνιδιού (Add new game description)**, βρίσκονται στο αρχείο `Readme.md`.

Απολαύστε το παιχνίδι!

