

Σχεδιασμός Ναρκαλιευτή - Τεχνολογία Πολυμέσων(2022-23)

Θωμάς Πετρόπουλος - el18915

Μέρος 1ο - Σύντομη περιγραφή του παιχνιδιού

Η υλοποίηση του ναρκαλιευτή έχει γίνει πλήρως σε Java(κατόπιν ερώτησης) και έχουν υλοποιηθεί όλες λειτουργίες που ζητούνται , πλην του μενού Rounds.

Κατά την εκκίνηση, φορτώνουμε ένα νέο παιχνίδι , είτε μέσω του create , είτε μέσω του load. Σε κάθε περίπτωση δημιουργείται ένα αρχείο της μορφής txt που περιέχει την θέση των ναρκών που έχουν τοποθετηθεί τυχαία στο ταμπλό καθώς και την ιδιότητα του σαν υπερνάρκη ή μη(Οι συντεταγμένες δίνονται ως (y,x,binary υπερνάρκη).

Όταν το παιχνίδι εκκινεί , βλέπουμε πάνω αριστερά σε πετρόλ πλαίσιο των συνολικό αριθμό ναρκών που υπάρχουν στο ταμπλό και στα δεξιά του, σε ροζ πλαίσιο των αριθμό των πλακιδίων που έχουν μαρκαριστεί με σημαία (όταν ο αριθμος των σημαιών έχει ξεπεράσει τον αριθμό των ναρκών του ταμπλό επιτρέπεται να προσθέσεις νέα σημαία,αφαιρείται όμως αυτόματα μια προηγούμενη σήμανση). Δίπλα τους, έχει σχεδιαστεί ένα χαμογελαστό πρόσωπο(παραπέμπει στον γνωστό ναρκαλιευτή των windows) που παραμένει χαρούμενο όσο ο χρήστης δεν έχει πατήσει σε κάποια νάρκη ούτε έχει υπερβεί το χρονικό περιθώριο που έχει οριστεί. Τέλος, στο αριστερό μέρος υπάρχει το χρονόμετρο που εκτελεί αντίστροφη μέτρηση.

Στο κομμάτι του ταμπλό, έχουμε preview με κίτρινο χρώμα αν ο κέρσορας είναι πάνω στο εκάστοτε πλακίδιο, και στη συνέχεια δίνονται οι ζητούμενες επιλογές στον χρήστη.

Τέλος, εμφανίζεται μήνυμα νίκης ή ήττας στο πάνω μέρος.

Μέρος 2ο - Σύντομη περιγραφή του κώδικα

Το πρόγραμμα αποτελείται από 7 κλάσεις :

Η Main δημιουργεί το gui και εκκινεί το παιχνίδι. Στη συνέχεια η GUI δημιουργεί το παράθυρο και το μενού όπως αυτό ζητείται, παίρνει τα δεδομένα είτε από τον χρήστη, είτε από ήδη υπάρχων αρχείο και πατώντας το “Start” , τοποθετεί τις νάρκες (και την υπερνάρκη σε περίπτωση ύπαρξής της) και βρίσκει τον αριθμό των γειτονικών ναρκών του κάθε πλακιδίου. Δημιουργεί επιπλέον το αρχείο με το Scenario-id στην περίπτωση του Create (Τροποποιείστε με το δικό σας path τη Γραμμή 113 του κώδικα) καθώς και το αρχείο που περιέχονται οι νάρκες (Τροποποιείστε γραμμή 166).

Σε περίπτωση exit κλείνει την εφαρμογή και σε περίπτωση solution κάνει εμφάνιση όλων των πλακιδίων .

Η Board δημιουργεί το πλέγμα των πλακιδίων, και διαχειρίζεται τα συμβάντα (reveal πλακιδίου με ύπαρξη ή μη νάρκης, εμφάνιση αριθμού γειτονικών ναρκών ή αναδρομικό άνοιγμα αν αυτές είναι μηδενικές, εμφάνιση flag) , των καταμετρητών που βρίσκονται ψηλά στο board καθώς και του smiley και τέλος των μηνυμάτων νίκης ή ήττας.

Επιπλέον οι getInBoxX/Y χρησιμοποιούνται για την εύρεση των x/y στο πλέγμα και η isNeighbour για εύρεση γειτονικών ναρκών.

Η click αναγνωρίζει την διαφορά μεταξύ αριστερού και δεξί κλικ, δίνει εντολή reveal ή flag(unflag) πλακιδίου και σε περίπτωση που γίνει flag υπερνάρκη σε κάτω από 4 κινήσεις κάνει την ζητούμενη λειτουργία.

Η move χρησιμοποιείται για να παίρνει input απ το ποντίκι και να γνωρίζει τα x,y την κάθε στιγμή.

Τέλος οι InvalidValueException και InvalidDescriptionException εμφανίζουν το εκάστοτε μήνυμα.