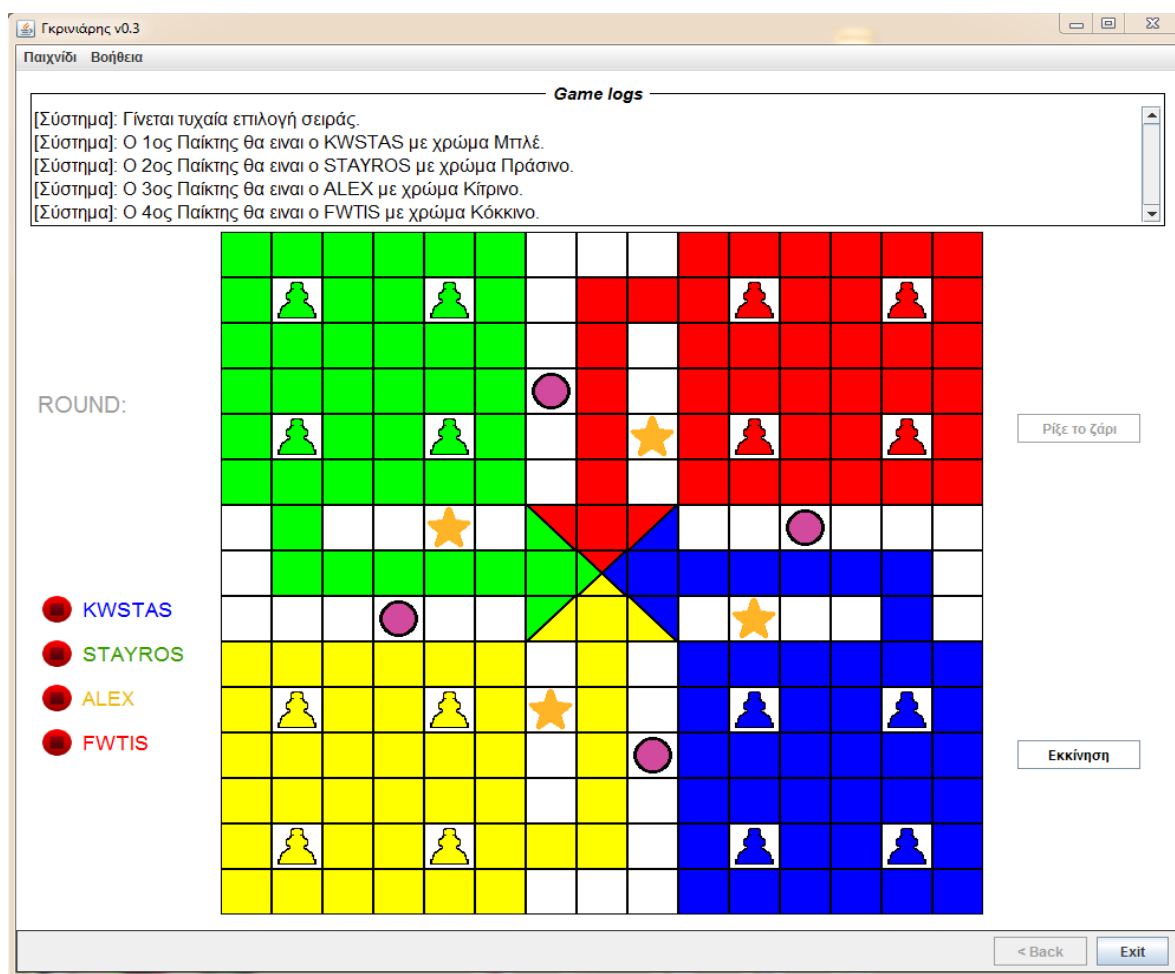




Προηγμένα θέματα προγραμματισμού

Προγραμματιστική εργασία Επιτραπέζιο παιχνίδι «Γκρινιάρης»



ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΛΕΣΣΙΑΣ

A.M.: 2025201100068

cst11068@uop.gr

Εαρινό εξάμηνο 2013-2014

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	2
Στοιχεία Φοιτητή.....	3
Κλάσεις.....	3
Υλοποίηση.....	6

Στοιχεία Φοιτητή

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΛΕΣΣΙΑΣ
A.M.: 2025201100068
cst11068@uop.gr

Κλάσεις

Τα πεδία όλων των κλάσεων καθώς και οι μέθοδοι τους, δεν αναφέρονται στην αναφορά μιας και υπάρχει τεκμηριώσει τους σε μορφή Javadoc όπως τεκμηριώσει υπάρχει και για τις ακόλουθες περιγραφές που θα ακολουθήσουν.

Πακέτο Cells

Κλάση	Περιγραφή
Cell (abstract class)	Είναι στην πραγματικότητα ένα JButton και αποθηκεύει το πιόνι / πιόνια σε ένα HashSet.
CircleCell extends Cell	Μπορούμε να προσθέσετε όσα πιόνια θέλουμε σε αυτό το κελί, ανεξάρτητα από το χρώμα τους.
ColoredSimpleCell extends Cell	Είναι ένα SimpleCell που χρησιμοποιείται ως Start & ως Last Cell αλλά όχι σαν τελευταίο (Final) Cell. Επίσης, μόνο μονόχρωμο πιόνι /πιόνια μπορούν να σταθμεύουν.
DecorativeCell extends Cell	Χρησιμοποιούνται για τη διακόσμηση (με χρώμα ή εικόνες) των απενεργοποιημένων Cells.
FinalCell extends Cell	Χρησιμοποιούνται για στάθμευση μόνο μονόχρωμου πιονιού / πιονιών, όταν είναι γεμάτο με πιόνια τότε το παίκτης είναι ο νικητής και το παιχνίδι τελειώνει.
InitCell extends Cell	Χρησιμοποιείται για να αποθηκεύουν ένα μόνο από τα πιόνια του παίκτη στην περιοχή εκκινήσεις.
SimpleCell extends Cell	Είναι λευκό και αποτελεί το πιο πολυάριθμο Cell του ταμπλό του παιχνιδιού. Επίσης, μόνο μονόχρωμο πιόνι /πιόνια μπορούν να σταθμεύουν.
StarCell extends Cell	Είναι ένα SimpleCell που χρησιμοποιείται ως κελί προωθήσεις στο επόμενο ίδιο του εαν υπάρχει. Επίσης, μόνο μονόχρωμο πιόνι /πιόνια μπορούν να σταθμεύουν.

Πακέτο GameBoardData

Κλάση	Περιγραφή
GameBoardMap	Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των Cells του gameboard σε δύο TreeMaps το πρώτο βασισμένο στο CellPos(i,j) και στο Cell και το άλλο βασισμένο στην θέση (από 1 έως gameBoard_length^2) και στο αντίστοιχο του CellPos (i,j).
CellPos inner class GameBoardMap	Είναι μια βοηθητική κλάση που αντιπροσωπεύει μια θέση σε έναν νοητό πίνακα.
ColAndRowComparator inner class of GameBoardMap	Συγκριτής για να εξασφαλιστεί η σωστή σειρά των gameBoardMap (TreeMap) καταχωρήσεων.

Πακέτο GameMain

Κλάση	Περιγραφή
Main	Απλά δημιουργεί ένα νέο αντικείμενο WindowInterface.

Πακέτο GameplayAndLogic

Κλάση	Περιγραφή
Dice	Το ρίχνουμε (diceRoll) και παίρνει τον αριθμό και το εικονίδιο του αριθμού.
Gameplay	Είναι υπεύθυνος για την ορθή λειτουργία του παιχνιδιού, για το σεβασμό των κανόνων, τη γραφική ενημέρωση του gameBoard και του gamePanel, η ενημέρωση της περιοχής Game logs, σχετικά με το ποιος έχει κερδίσει το παιχνίδι, τη σωστή σειρά των παικτών, όταν ένας παίκτης έχει κίνηση διαθέσιμη ή όχι, εάν επιλέξει μια κίνηση να κρίνει αν είναι έγκυρη, εάν μπορεί να παίξει και πάλι ή όχι, τότε μπορεί να ρίξει το ζάρι, τότε πρέπει να αλλάξει ο γύρος και άλλα.
MouseOverAndClickListener inner class of Gameplay	Ανίχνευση κάποιων γεγονότων, όπως mouseEntered, mouseExited & mouseClicked. Χρησιμοποιείται για τη λειτουργία mouseover και για τη διεπαφή μεταξύ του παίκτη και του gameBoard.
Pawn	Το πιόνι έχει θέση (αριθμός Cell από gameBoardPosMap), ιδιοκτήτη (Player), το δικό του χρώμα και εικονίδιο. Είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία του παιχνιδιού
Player	Παίκτης έχει το όνομα του, το χρώμα του και ένα ArrayList από πιόνια (από 2 έως 4). Είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία του παιχνιδιού

Πακέτο WindowInterface

Κλάση	Περιγραφή
GamePanel	Χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των <i>Game logs</i> , τους γύρους, το οποίος παίζει τώρα και τι χρώμα έχει, το παιχνίδι του <i>gameGrid</i> , το κουμπί για το ζάρι και το κουμπί τέλους κίνησης (που χρησιμοποιείται για <i>skip</i> κινήσεις για να ελέγξει τη λειτουργικότητα του (<i>gameplay</i>) ο εξεταστή).
DiceListener inner class of GamePanel	Ρίχνει το ζάρι ελέγχει αν έχουμε διαθέσιμη κίνηση και αν έχουμε ενεργοποιήσει τους <i>Listeners</i> για κάθε πiónι του παίκτη, απενεργοποιεί το κουμπί <i>finishmove</i> και αν δεν έχουμε κινήσεις απλά κάνει κλικ στο κουμπί <i>finishmove</i> αυτόματα.
FinishMoveListener inner class of GamePanel	Αυξάνει τον μετρητή των γύρων, αφαιρεί τους <i>MouseListeners</i> σε όσα από τα <i>Cells</i> του <i>gameBoard</i> έχουν, δείχνει τον παίκτη που παίζει τώρα και ενεργοποιούνται μόνο τα <i>Cells</i> με πiónι του συγκεκριμένου παίκτη.
SettingsPanel	Χρησιμοποιείται για την προσαρμογή του παιχνιδιού (αριθμός παικτών, μέγεθος <i>gameboard</i> , αριθμός πιονιών και το χρώμα του φόντου) από τους ίδιους τους παίκτες.
ComboBoxItemListener inner class of SettingsPanel	Χρησιμοποιείται για την επιλογή των χρωμάτων παίκτη, όταν ένας παίκτης επιλέγει ένα τότε αυτό να αφαιρείται από τους άλλους παίκτες σαν επιλογή.
SubmitListener inner class of SettingsPanel	Ελέγχει αν υπάρχουν τουλάχιστον δύο παίκτες ενεργοί, εάν υπάρχουν παίκτες με το ίδιο όνομα, αν υπάρχουν πεδία συμπληρωμένα κατά το ήμισυ από τον παίκτη, δημιουργεί μια καθυστέρηση 3 sec για να γεμίσει την μπάρα φόρτωσης και ελέγχει αν όλες οι παράμετροι για την δημιουργία του <i>gameBoard</i> είναι συμπληρωμένες.
WelcomePanel	Χρησιμοποιείται για να εμφανίσει ένα μήνυμα καλωσορίσματος και μια ρετρό εικόνα του «Γκρινιάρης».
WindowInterf	Είναι το κύριο <i>JFrame</i> του παιχνιδιού μας το οποίο έχει το μενού, έχει τα κουμπιά πλοήγησης και το <i>CardLayout</i> για την εναλλαγή <i>JPanels</i> / <i>Οθονών</i> .
AboutListener inner class of WindowInterf	Δημιουργεί την πρώτη φορά ένα αντικείμενο και δείχνουν το <i>AboutJDialog</i> .
AboutJDialog inner class of AboutListener	Δείχνουν το Ονοματεπώνυμο, τον Κωδικό Εγγραφής <i>UOP</i> και το <i>mail</i> με μπλε χρώμα του φοιτητή.
ExitListener inner class of WindowInterf	Χειρίζεται τη δυνατότητα του χρήστη να θέλει να κλείσει το παράθυρο και ρωτάει αν είναι σίγουροι οι παίκτες.
HelpListener inner class of	Δημιουργεί την πρώτη φορά ένα αντικείμενο και δείχνουν το <i>HelpJDialog</i> .

WindowInterf	
HelpJDialog inner class of HelpListener	<i>Είναι ένα απενεργοποιημένο πεδίο κειμένου με τον κέρσορα στην αρχή του κειμένου με χρήσιμες πληροφορίες και τους κανόνες του παιχνιδιού.</i>
NextListener inner class of WindowInterf	<i>Χειρίζεται τις αλλαγές του CardLayout, αλλάζει το κείμενο των κουμπιών και απενεργοποιεί ή ενεργοποιεί τα στοιχεία του μενού.</i>
PreviousListener inner class of WindowInterf	<i>Χειρίζεται τις αλλαγές του CardLayout, αλλάζει το κείμενο των κουμπιών και καθαρίζει τα πεδία του SettingsPanel.</i>
StartListener inner class of WindowInterf	<i>Δημιουργεί την πρώτη φορά ένα αντικείμενο και δείχνουν το StartJDialog .</i>
StartJDialog inner class of StartListener	<i>Δημιουργεί ένα settingsPanel και ένα Start εκκίνησης.</i>
WindowCloseListener inner class of WindowInterf	<i>Χειρίζεται τη δυνατότητα του χρήστη να θέλει να κλείσει το παράθυρο και ρωτάει αν είναι σίγουροι οι παίκτες.</i>

Υλοποίηση

Το παιχνίδι όπως φαίνεται και στα Στοιχεία Φοιτητή έγιναν από ένα άτομο, για αυτό και έχει εφαρμοστή μια παραλλαγή του παιχνιδιού, αυτή που αναφέρεται στα Διαδικαστικά (παρ. 8) δηλαδή το παιχνίδι να είναι σε ένα πρόγραμμα μόνο και όλοι οι παίκτες να παίζουν μαζί. Υλοποίησα όλα τα ζητούμενα του προγράμματος παίκτη και εννοείτε πως έκανα και τις κατάλληλες τροποποιήσεις για να μπορούν να παίζουν όλοι οι παίκτες κανονικά στο κομμάτι δε που παίζεται το παιχνίδι στην πάνω περιοχή Game logs προσπαθώ μέσω των μηνυμάτων που φαίνονται εκεί να προβλέψω πως θα ήταν και η επικοινωνία με έναν Server. Τώρα, σε ότι έχει να κάνει με τα επιπλέον ζητούμενα υπάρχει ο παρακάτω λίστα.

- Δυνατότητα επιλογής μεγέθους ταμπλό ανάμεσα στις διαστάσεις 11x11, 13x13 και 15x15.
- Δυνατότητα επιλογής παικτών από 2 έως 4.
- Δυνατότητα επιλογής πιονιών από 2 έως 4.
- Δυνατότητα επιλογής χρώματος υποβάθρου ανάμεσα σε λευκό ή μαύρο.
- Λειτουργεί Mouse Over με σκοπό την αναδείξει της επόμενης κινήσεις όπου αυτή είναι εφικτή.
- Ειδοποίηση όταν ο παίκτης δεν έχει καμιά κίνηση διαθέσιμη και ειδοποίηση όταν πατήσει κίνηση μη έγκυρη.
- Όταν κάνει την κίνηση του ο παίκτης και δεν έχει μετά δεύτερη διαθέσιμη τότε παίζει αυτόματα ο άλλος χωρίς να χρειαστεί να πατήσει

το κουμπί «Τέλος Κίνησης» άλλα υπάρχει για να μπορείτε να παραλείψετε κινήσεις για να ελέγξετε την λειτουργικότητα της υλοποίησης μου.

- Χρήση γραφικών για την απεικονίσει των πιονιών, του ζαριού, του κύκλου, του αστεριού των τεσσάρων γωνιών του κεντρικού τετραγώνου, του play now και του stop.
- Τέλος υπάρχει και ένας loader με χρόνο φόρτωσης 3sec.