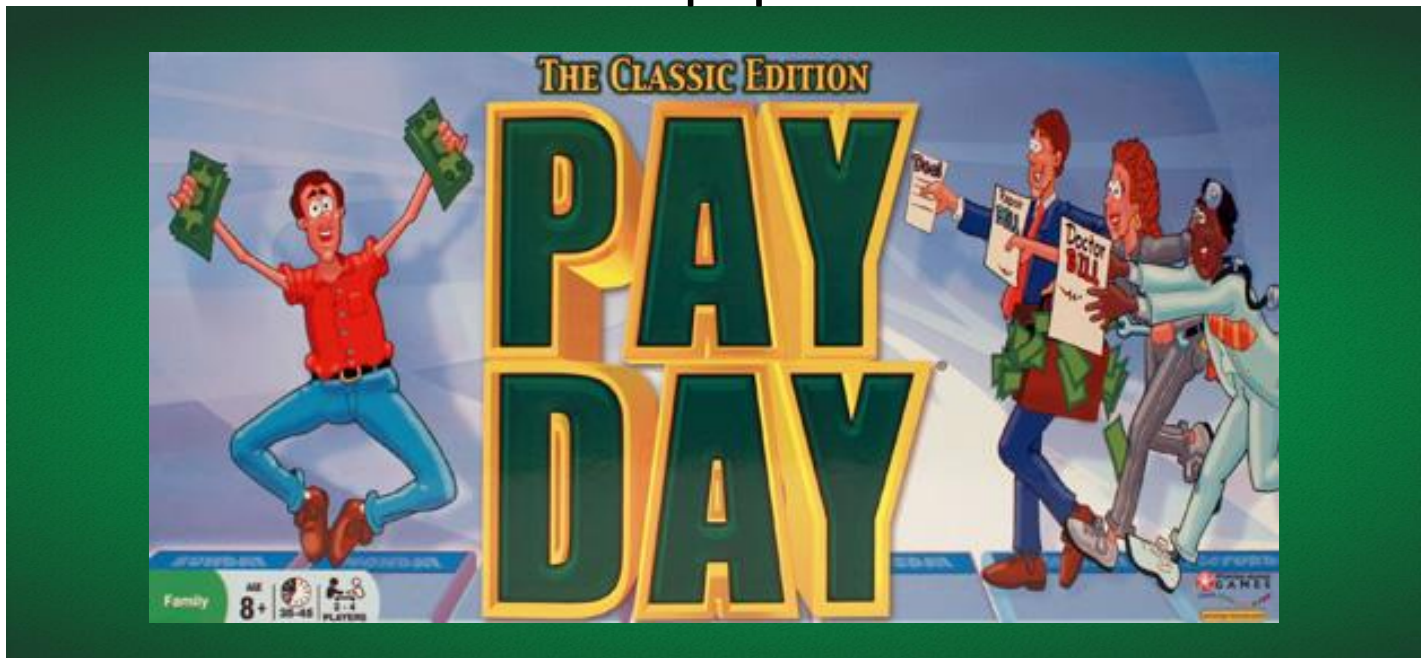


PayDay

Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός

ΗΥ-252 Χειμερίνο 16-17



ΧΑΛΚΙΑΔΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

AM 3639

Γενική Περιγραφή

Προκειται για ένα πρότζεκτ πάνω στην υλοποίηση του επιτραπέζιου παιχνιδιού PayDay. Η υλοποίηση γίνεται σε γλώσσα προγραμματισμού Java και βασίζεται στο μοντέλο MVC (Model-View-Controller). Η λογική είναι ότι το Model περιέχει τα αριθμητικά κομμάτια του προγράμματος, το View τα γραφικά και το Controller είναι υπεύθυνο για συντονισμό και πράξεις μέσω των Action Listener και τη λειτουργία πολλών threads.

Αναλυτική Περιγραφή

1. Model
2. Controller
3. View

1.Model

Το Model περιέχει τη κλάση Player καθώς και τα πακέτα των καρτών και θέσεων.

Package model

Class Player

Package model.cards

Class Card

Class DealCard

Class Deck

Class MailCard

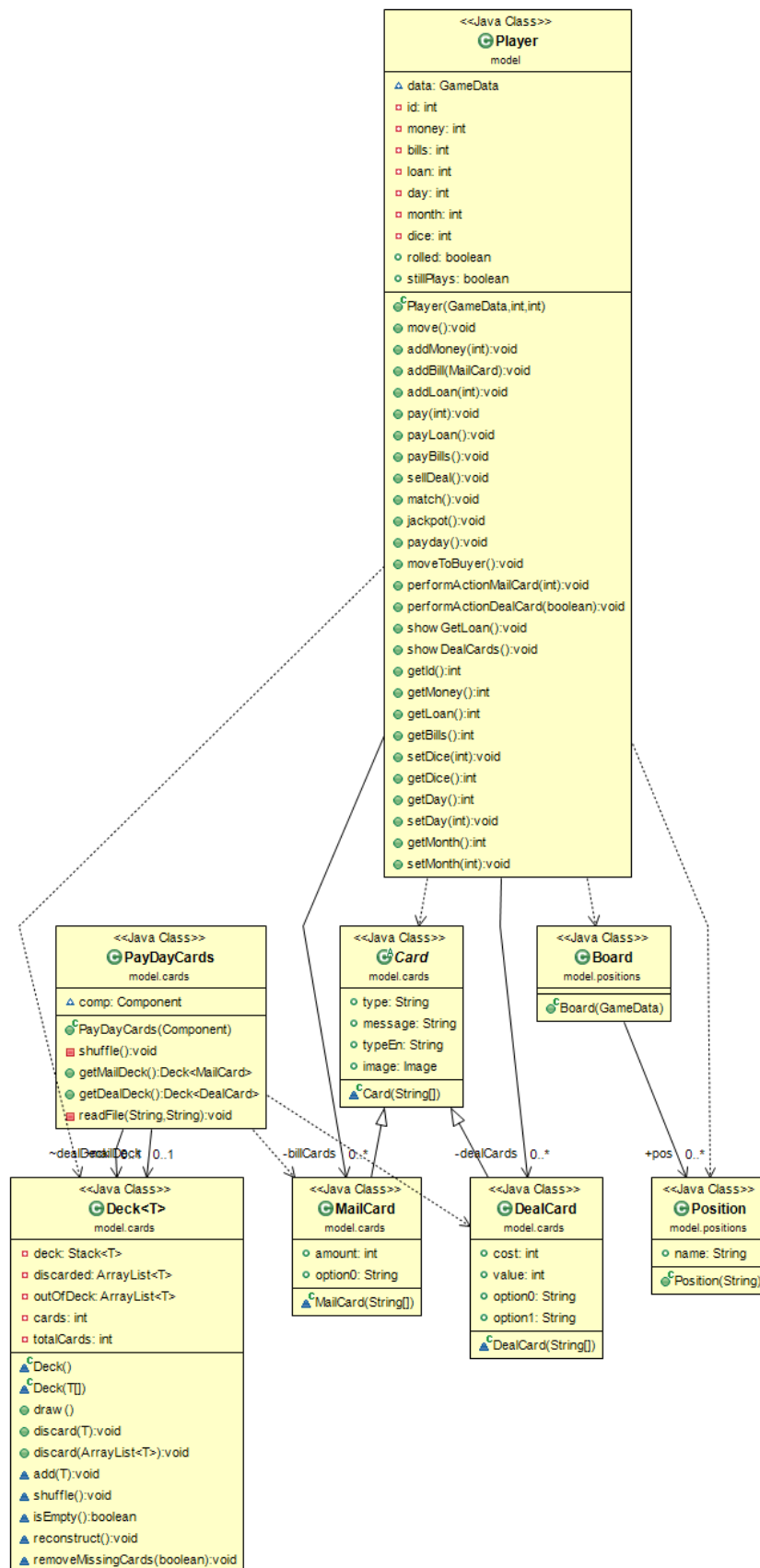
Class PayDayCards

Package model.positions

Class Board

Class Position





Εδω βλέπουμε ένα UML Class Diagram για τις κλάσσεις του Model..

Class Player

Η βασική κλάση για τους παίκτες μας. Περιέχει όλα τα γνωρίσματα που χαρακτηρίζουν ένα παίκτη, δηλαδή χρήματα, δάνειο, κάρτες, κλπ. Επίσης περιέχει όλες τις μεθόδους για το χειρισμό αυτών των γνωρισμάτων:

1. Void move();
1. Void addMoney(int amount);
2. Void addBill(MailCard card);
3. Void addLoan(int loan);
4. Void pay(int amount);
5. Void payLoan();
6. Void payBills();
7. Void sellDeal();
8. Void match();
9. Void Jackpot();
10. Void payday();
11. Void moveToBuyer();
12. Void performActionMailCard(int number);
13. Void performActionDealCard(Boolean freeCard);
14. Void showGetLoan();
15. showDealCards();
16. Getters για τις μεταβλητές της Player.



Class Card

Η κλάση αυτή είναι abstract και είναι υπερκλάση των MailCard και DealCard. Περιέχει τα κοινά γνωρίσματα των 2 υποκλάσεων της.

Class MailCard



Η κλάση αυτή υλοποιεί τις κάρτες μηνυμάτων του παιχνιδιού.

Class DealCard



Η κλάση αυτή υλοποιεί τις κάρτες συμφωνίας του παιχνιδιού.

Class Deck

Η κλάση αυτή υλοποιεί μια τραπουλά και περιέχει όλες τις απαραίτητες μεθόδους για το χειρισμό μιας τραπουλάς, κάποιες από τις οποίες χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμά μας:

1. T draw();
2. Void discard(T card);
3. Void discard(ArrayList<T> cards);
4. Void shuffle();
5. Boolean isEmpty();



Class PayDayCards

Η κλάση αυτή είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία των ντεκ του παιχνιδιού. Περιέχει μεθόδους:

1. Void shuffle();
2. Deck<MailCard> getmailDeck();
3. Deck<DealCard> getDealDeck();
4. Void readFile();

Class Board

Η κλάση αυτή είναι υπεύθυνη για την αρχικοποίηση των θέσεων του «τραπέζιου» πάνω στο οποίο κινούνται τα πιόνια.

Class Position

Η κλάση αυτή περιέχει το μοναδικό γνώρισμα που χαρακτηρίζει το είδος θέσης και είναι κομμάτι του Board.

2.Controller

Το Controller περιεχει τις κλασσεις ελεγχου και λειτουργικτητας.

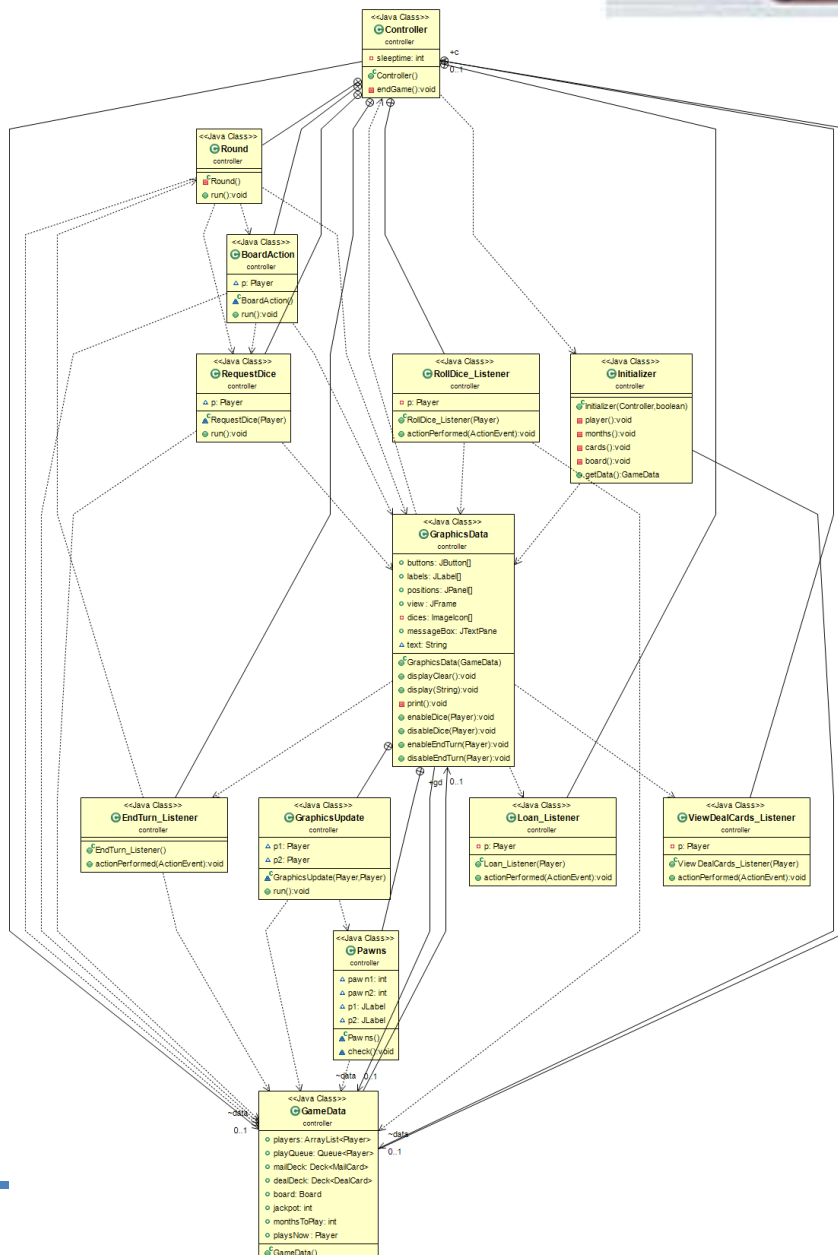
Package Controller

Class Controller

Class GameData

Class GraphicsData

Class Initializer



Εδω βλέπουμε ενα
UML Class Diagram
για τις κλασσεις του
Controller.

Class Controller

Η κλάση αυτή είναι η κεντρική του προγράμματος. Από εδώ ξεκινάνε όλες οι λειτουργίες. Υλοποιείται κυρίως με τα threads:

1. Class BoardAction, που κάνει πράξεις αναλογες με τη θέση του παίχτη.
 2. Class Round, που ελέγχει την ομαλή εξέλιξη των γυρών και τηρήση σειράς.
 3. Class RequestDice, που παίρνει σαν ορίσμα κατασκευής έναν παίχτη και μένει ζωντανό μέχρι αυτός να παίξει το ζάρι, δημιουργώντας ένα request.
-

Τέλος, περιέχει τους Listener για τις απαραίτητες ενεργειες:

1. RollDice_Listener
 2. Loan_Listener
 3. EndTurn_Listener
 4. ViewDealCards_Listener
-



Class GameData

Ισως η σημαντικότερη κλάση του προγράμματος, η κλάση αυτή περιέχει όλα τα γνωρίσματα του παιχνιδιού εκείνη τη στιγμή. Παιχτές, σειρά, ντεκ, Board, τα πάντα. Σκοπός της είναι η ευκολότερη υλοποίηση και μεταφορά δεδομένων, καθώς και η δημιουργία ενός αρχείου Save που αποθηκεύει το παιχνίδι σε εκείνη ακριβώς τη στιγμή.

Class GraphicsData

Εξίσου σημαντική κλάση με τη GameData, περιέχει όλα τα γνωρίσματα των γραφικών, και έχει ένα thread που τρέχει καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος με σκοπό να ανανεώνει τα γραφικά στο ταμπλό. Τέλος περιέχει μεθόδους για την ενεργοποίηση των κατάλληλων buttons στα γραφικά με σκοπό τη σωστή εξέλιξη του παιχνιδιού.

Class Initializer

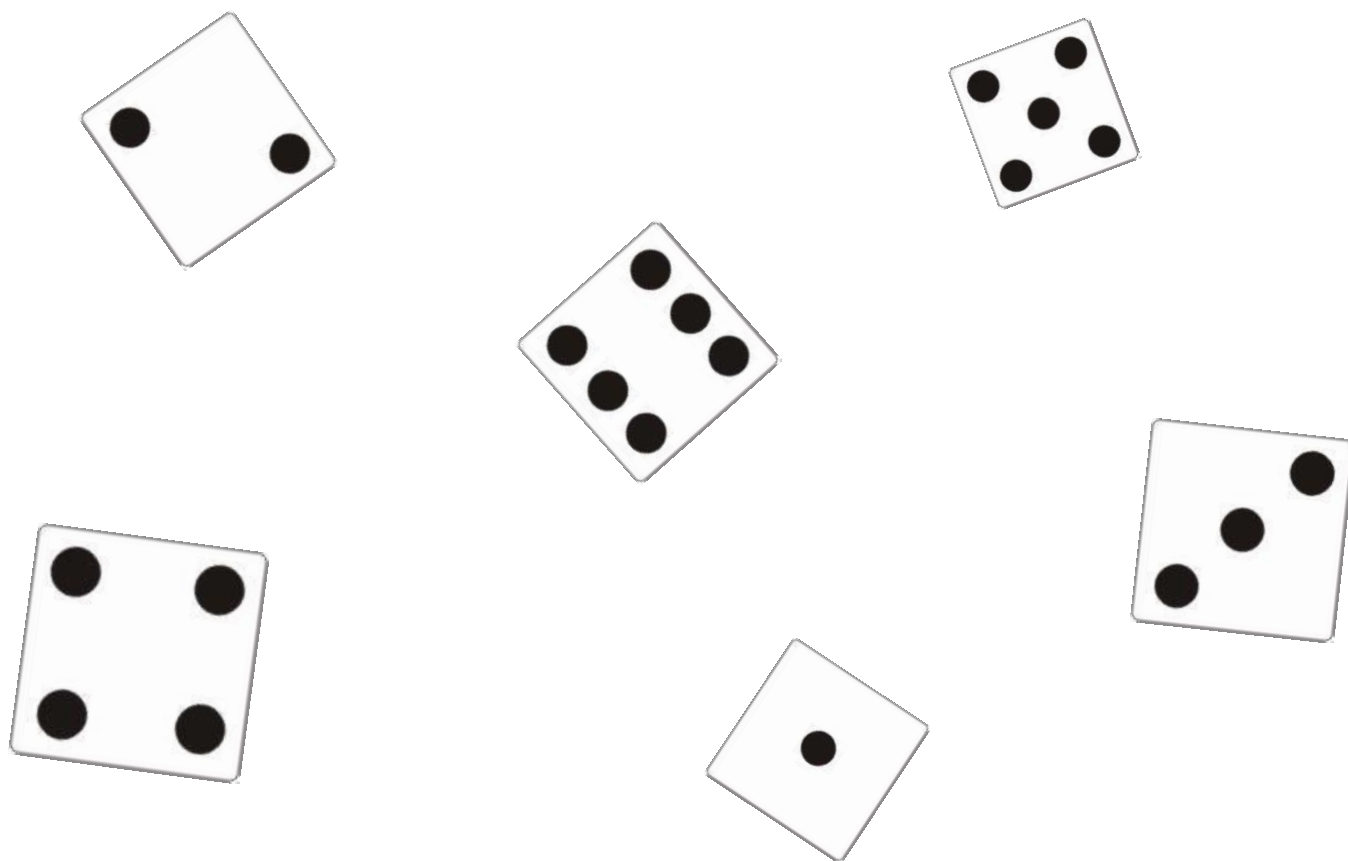
Η κλάση αυτή είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία ενός GameData Instance είτε από Load, είτε από καινούριο παιχνίδι. Αρχικοποιεί όλες τις μεταβλητές και τα γραφικά για την εκκίνηση του παιχνιδιού. Περιέχει τις μεθόδους:

1. Void player();
 2. Void months();
 3. Void cards();
 4. Void board();
 5. GameData getData();
-



3.View

Το View αποτελείται κυρίως από την κλάση PayDayView που δημιουργεί ένα JFrame. Μέσα σε αυτό υπάρχουν Label και Panel σε JLayeredPane για τους παίκτες, το Board, Jackpot, background και logo. Επίσης μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στα buttons, κάποια από τα οποία δε πρέπει να είναι διαθέσιμα καθ' όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού, αλλά σε συγκεκριμένα states, όπως η αρχή γύρου και θέσεις στο Board και βρίσκονται στη κλάση GraphicsData όπως προαναφέρθηκε. Τέλος περιέχει τα γραφικά για τις κάρτες τα οποία δώθηκαν έτοιμα και έχουν τροποποιηθεί ελαφρώς με σκοπό τη προσαρμογή τους.



- ΤΕΛΟΣ -