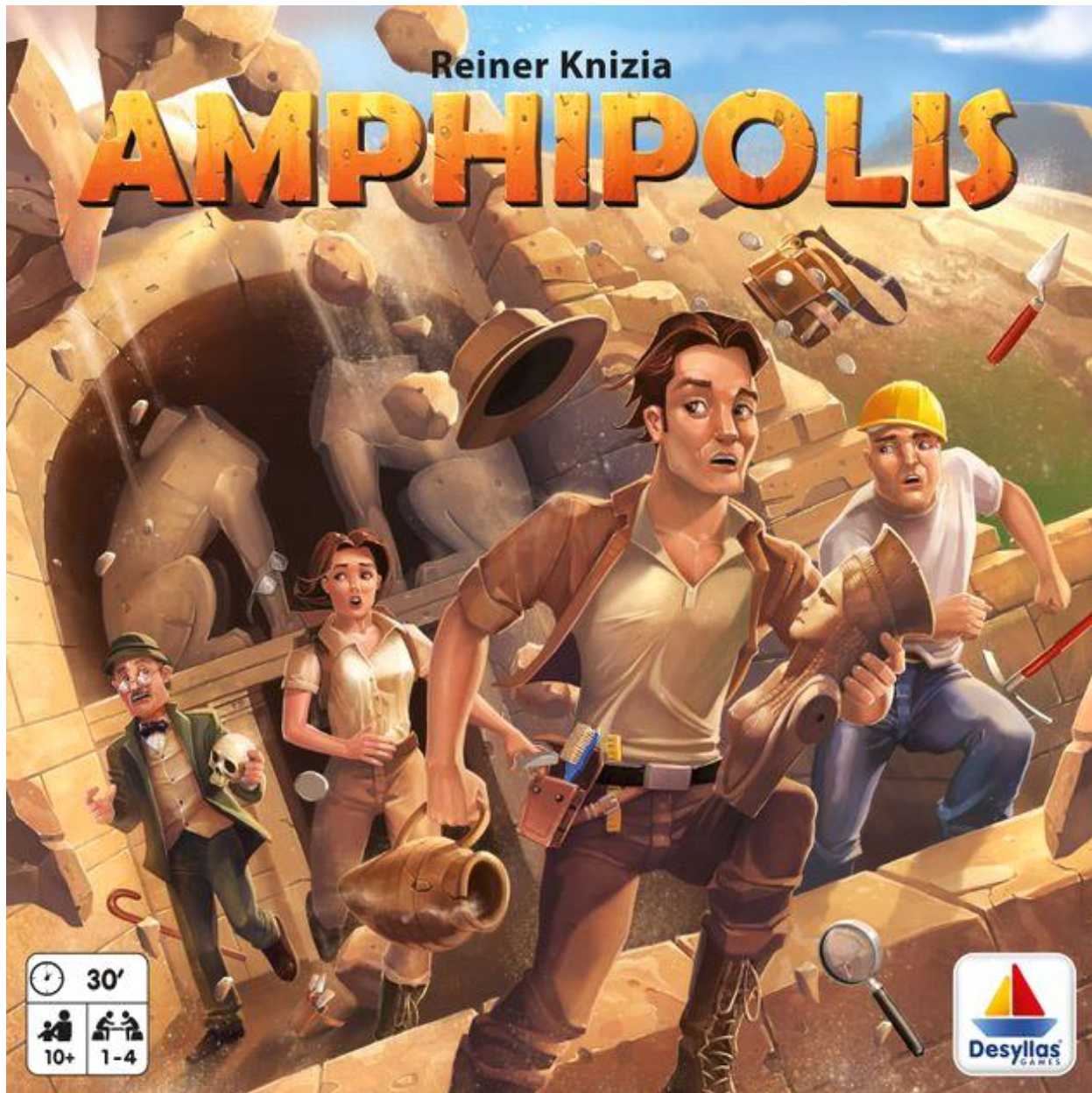


OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING HY-252

PANTALOS IOANNIS CSD4348



Η εργασία θα υλοποιηθεί με βάση το μοντέλο MVC (Model-View-Controller). Για αυτό θα γίνει μια αναφορά στο Model, στο Controller και στο View.

Package MODEL

Περιέχονται :

- Η κλάση Bag
- Η κλάση Board
- Η abstract κλάση Character, την οποία κληρονομούν οι :
 - Η κλάση Archeologist
 - Η κλάση Assistant
 - Η κλάση Digger
 - Η κλάση Professor
- Η κλάση Player
- Η abstract κλάση Tile, την οποία κληρονομούν οι :
 - Η κλάση LandSlideTile
 - Η abstract κλάση FindingTile, την οποία κληρονομούν οι :
 - Η κλάση AmphoraTile
 - Η κλάση MosaicTile
 - Η κλάση SkeletonTile
 - Η abstract κλάση StatueTile, την οποία κληρονομούν οι :
 - Η κλάση CaryatidTile
 - Η κλάση SphinxTile

Class Bag

Tα attributes :

- public ArrayList<Tile> TilesInBag; // A List that contains all the tiles in the game
- private Tile T; // Tile that helps adding new tiles in the bag

Η κλάση αυτή περιέχει την εξής μέθοδο :

- public void Create_Tiles_For_Game();
-> Initiate the tiles of the game and add to the bag.

Abstract Class Character

Είναι μια abstract κλάση με abstract μεθόδους που υλοποιούνται στις κλάσεις που την κληρονομούν.

Η κλάση αυτή περιέχει τις εξής abstract μεθόδους :

- public boolean HasBeenUsed();
-> Return true if character had been used.
- public void Use(); (Setter)
-> Set the (boolean use = true) and help at Graphics when its time to reveal the buttons of the characters on each player.
- public void Colour();

-> Set the colour for card character

- `public String Category();` (Getter)

-> Return the category of the character.

Class Archaeologist

Tα Attributes :

- `private String Charact;` // contains the category of the character (Archeologist).
- `String Colour;` // The colour of the character.
- `private boolean Use;` // True if the character had been used.

Η κλάση αυτή περιέχει τις μεθόδους που υπάρχουν στην υπερ κλάση και πρέπει να υλοποιηθούν στις κλάσεις παιδιά.

Class Assistant

Tα Attributes :

- `private String Charact;` // contains the category of the character (Archeologist).
- `String Colour;` // The colour of the character.
- `private boolean Use;` // True if the character had been used.

Η κλάση αυτή περιέχει τις μεθόδους που υπάρχουν στην υπερ κλάση και πρέπει να υλοποιηθούν στις κλάσεις παιδιά.

Class Digger

Τα Attributes :

- private String Charact; // contains the category of the character (Archeologist).
- String Colour; // The colour of the character.
- private boolean Use; // True if the character had been used.

Η κλάση αυτή περιέχει τις μεθόδους που υπάρχουν στην υπερ κλάση και πρέπει να υλοποιηθούν στις κλάσεις παιδιά.

Class Professor

Τα Attributes :

- private String Charact; // contains the category of the character (Archeologist).
- String Colour; // The colour of the character.
- private boolean Use; // True if the character had been used.

Η κλάση αυτή περιέχει τις μεθόδους που υπάρχουν στην υπερ κλάση και πρέπει να υλοποιηθούν στις κλάσεις παιδιά.

Class Player

Τα attributes :

- private String name; // The name of a player
- public ArrayList<Character> Characters_per_Player; // A list with the characters that is still available on a player
- private ArrayList<Tile> Tiles; // A List with the tiles that the player has collect during the game
- private int points; // The points that a player has

Η κλάση αυτή περιέχει έναν constructor που αρχικοποιεί το όνομα του παίκτη και του ορίζει τις 4 κάρτες χαρακτήρων.

=> public Player(String name);

Επίσης, περιέχει τις εξής abstract μεθόδους :

- public void SetCharactersToPlayer();
-> Initiate the characters to player.

- `public void AddTileToPlayer(Tile tile);`
-> Add a tile (during the game) to player arraylist "Tiles".
- `public ArrayList<Tile> GetTilesFromPlayer()`
-> (Getter)Return (the arraylist) tiles that a player has.
- `public void setName(String newName);`
-> Set the new name of the player.
- `public String getName();`
-> Return the name of the player.
- `public void SetPoints();`
-> Change the points on a player.
- `public int GetPoints();`
-> Return points that a player has.

Abstract Class Tile

Είναι μια abstract κλάση με 1 abstract μέθοδο που υλοποιείται στις κλάσεις που την κληρονομούν.

Περιέχει τις εξής abstract μεθόδους :

- public abstract String Get_Category();
-> Return the type of the tile
- public abstract Image getImage();
-> Return the image of the tile

Class LandslideTile extends Tile

Τα Attributes :

- String type; // The type of that tile.
- Image image; // The image of that tile.

Πέριεχει τις κλάσεις που κληρονομεί από την Tile : public String Get_Category();
και public Image getImage();

Abstract Class FindingTile

Τα Attributes :

- private String type; // The type of tile
- private String colour; // The colour of tile
- private String size; // The size of tile
- private String body; // (For skeleton tiles) Upper body or Lower body
- public Image image; // The image that the tile has.

Περιέχει :

- public FindingTile(String Type, String Colour, String Size, String body, Image im);

-> (Constructor)

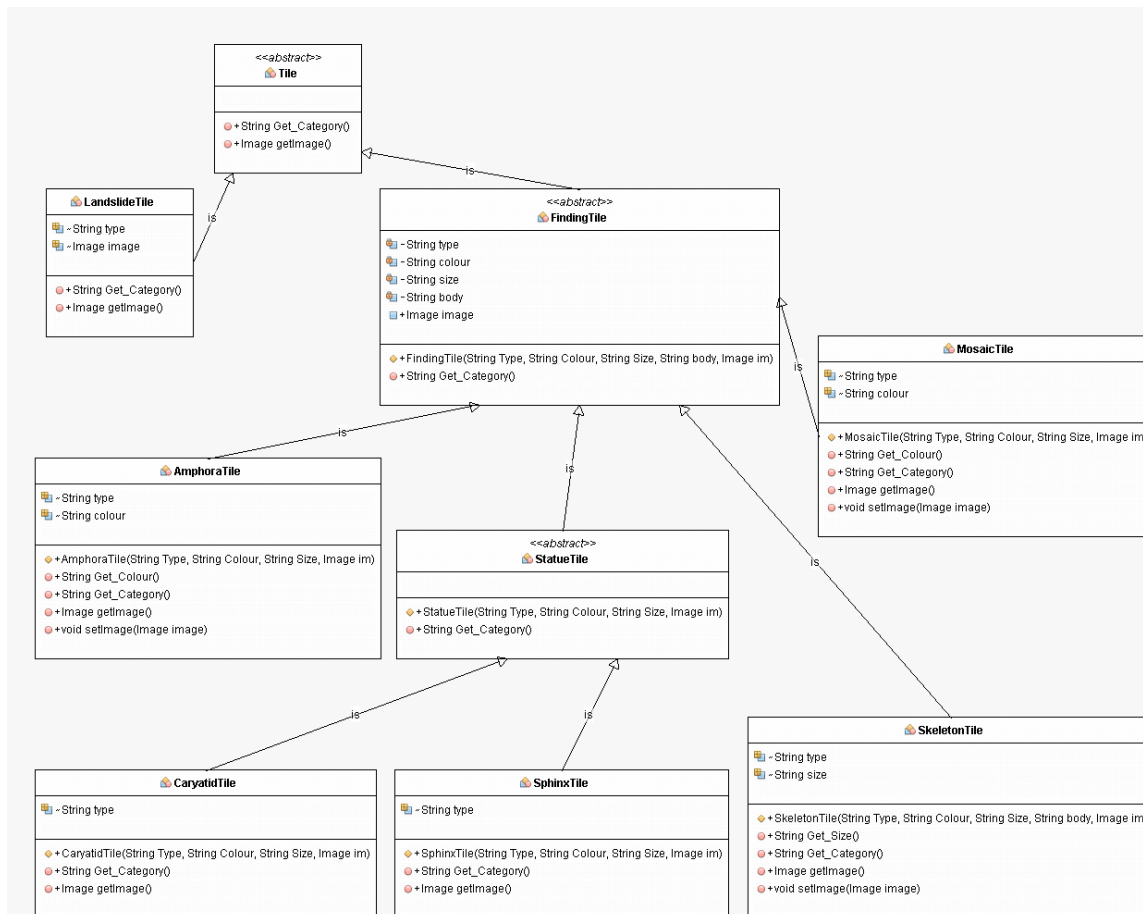
- public abstract String Get_Category();

Abstract μέθοδος για τις κλάσεις που την κληρονομούν

Classes AmphoraTile, (Abstract) StatueTile, MosaicTile, SkeletonTile

Αυτές οι κλάσεις κανουν extend την FindingTile και μέσω της εντολής super καλείται ο constructor της υπερ κλάσης και αρχικοποιούν τις τιμές type, colour και size και image.

• Έτσι παρακάτω φαίνεται μια αναπαράσταση των κλάσεων που σχετίζονται με τα Tiles, μέσω UML diagrams :



Class SphinxTile

Τα Attributes :

- private String type; // The type of tile

Περιέχει :

- public SphinxTile(String Type, String Colour, String Size);

-> Constructor που με την super κάλει τον constructor της υπερκλάσης και αρχικοποιεί την type.

- public String Get_Category(); (Getter)

-> Μέθοδος που κληρονόμησε από την StatueTile

- public Image getImage(); (Getter)

-> Μέθοδος που κληρονόμησε από την StatueTile

Class CaryatidTile

Τα Attributes :

- private String type; // The type of tile

Επίσης, περιέχει τις μεθόδους :

- public CaryatidTile(String Type, String Colour, String Size);
-> Constructor that calls the super constructor to initialize the type.
- public String Get_Category();
-> Μέθοδος που κληρονόμησε από την StatueTile.
- public Image getImage();
-> Μέθοδος που κληρονόμησε από την StatueTile.

Package Controller

(Is the brain of the game that connect with the Model and the View)

Class Controller

Τα Attributes :

- private Player P1,P3,P2,P4; // The 4 players for the game
- public Player PlayerTurn; // The player that plays on that turn.
- private ArrayList <Player> players; // A list that contains the players
- private Bag B; // The bag that contains all the tiles.
- public Player Winner; // The player revealing at the end of the game.
- public static GraphicUI view;
- private static int points; // The points that count at the end of the game.
- public ArrayList<Tile> Amphora; // A arraylist that helps in counting points.
- public ArrayList<Tile> Caryatid; // A arraylist that helps in counting points.
- public ArrayList<Tile> Mosaic; // A arraylist that helps in counting points.
- public ArrayList<Tile> Skeleton; // A arraylist that helps in counting points.
- public ArrayList<Tile> Sphinx; // A arraylist that helps in counting points.

Περιέχει :

- public Controller(); (Constructor)
- public Player Control_Player_Turn(Player p, Player p1, Player p2, Player p3, Player p4);
-> Τηρεί την σειρά προτεραιότητας
- public void Which_Player_Turn();

-> Select which player will play on that turn. Return the player that have to play.

- `public void Set_Player_Turn(Player p);`

-> Set the player that have to play on this turn.

- `public int Count_Points_From_Mosaic_Tiles();`

-> Count the points that a player has win from the mosaic tiles.

- `public void Distribute_Tiles(Player P);`

-> Distribute all the tiles that a player had gather, to the array lists.

- `public void Set_points();`

-> Set the points to player according to the tiles that he has.

- `public int Get_points();`

-> Check how many points a player has.

- `public void Get_Tiles_From_Player();`

-> For the class view to appear the tiles that a player has.

- `public void Set_Winner();`

-> Set the winner of the game.

- `public Player Get_Winner();`

-> Return the winner of the game.

Package View

Αυτό το πακέτο θα αποτελείται απο μία κλάση (GraphicUI) η οποία θα δημιουργεί ένα frame με 2 περιοχές (JLayeredPane). Μια περιοχή πάνω, που μέσα σε αυτή έχουμε χρησιμοποιήσει 5 διαφορετικές περιοχές (JLayeredPane) για τα tiles, 2 κουμπια με την κλάση JButton (Draw Tiles + End Turn), πάνω δεξιά που θα υπάρχουν 2 ετικέτες, χρησιμοποιώντας την

JLabel και αριστερα που θα εμφανίζονται οι χαρακτήρες (σε μορφή κουμπιών) που είναι διαθέσιμοι εκείνη τη στιγμή για τον παίκτη. Επιπλέον, έχει φτιαχτεί μια περιοχή (JLayeredPane) κάτω που θα εμφανίζει τα tiles που θα έχει μαζέψει ο παίκτης που παίζει εκείνη τη στιγμή., μια περιοχή κάτω δεξιά που θα δημιουργήσουμε 2 κουμπια με την κλάση JButton, πάνω δεξιά που θα υπάρχουν 2 ετικέτες, χρησιμοποιώντας την JLabel και αριστερα που θα εμφανίζονται οι χαρακτήρες (σε μορφή κουμπιών) που είναι διαθέσιμοι εκείνη τη στιγμή για τον παίκτη.

Η GraphicUI είναι υπεύθυνη για το μεγαλύτερο μέρος των γραφικών. Σε αυτή δημιουργούνται όλα τα γραφικά εκτός από τους διαλόγους, ενώ περιέχονται σε αυτή, οι κλάσεις που κάνουν extend την ActionListener, έτσι ώστε να ανανεώνεται συνέχεια το γραφικό περιβάλλον.

Μία αναπαράσταση της κλάσης των γραφικών και του controller σε UML :



THE END