

## Class-diagram-v1.0



Μέλη της ομάδας:

Όνοματεπώνυμο	Αριθμός Μητρώου	Έτος φοίτησης	Email
Ζαπαντιώτης Μάριος	1067436	4 <sup>ο</sup>	up1067436@upnet.gr
Θανοπούλου Κωνσταντίνα	1066581	4 <sup>ο</sup>	up1066581@upnet.gr
Κρεμανταλά Θεοδώρα	1067445	4 <sup>ο</sup>	up1067445@upnet.gr
Λουκάκης Εμμανουήλ	1067450	4 <sup>ο</sup>	up1067450@upnet.gr

Περιεχόμενα:

1.Περιγραφή των κλάσεων.....	3
2.Class Diagram.....	1

Αλλαγές σε σχέση με το παραδοτέο v0.1:

Σε αυτή την έκδοση με το τελικό Class Diagram προσθέσαμε περιγραφή μεθόδων.

Προσθέσαμε και κάποια γνωρίσματα και μεθόδους που προέκυψαν από την ανάπτυξη του κώδικα.

Οι αλλαγές φαίνονται στην περιγραφή με **κόκκινο** χρώμα.

## Περιγραφή των κλάσεων

Editor: Ζαπαντιώτης Μάριος, Θανοπούλου Κωνσταντίνα, Κρεμανταλά Θεοδώρα, Λουκάκης Εμμανουήλ

Contributor: -

Peer Reviewer: -

Παρακάτω περιγράφουμε τις κλάσεις, τα γνωρίσματα και τις μεθόδους που προκύπτουν μετά από την ανάπτυξη του κώδικα:

- 1) Being: Αφηρημένη (abstract) κλάση χαρακτήρων που περιέχει τις οντότητες Alien και Scientist.  
Γνωρίσματα που περιέχει:
  - health**: **int** Μεταβλητή που συγκρατεί την ζωή των χαρακτήρων.
  - speed**: **int** Μεταβλητή που συγκρατεί την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι χαρακτήρες.
  - jumpHeight**: **int** Μεταβλητή που συγκρατεί το ύψος που φτάνουν οι χαρακτήρες όταν πηδούν.
  - stunned**: **boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την αδρανοποιημένη κατάσταση των χαρακτήρων.Οι μέθοδοι που περιέχει:
  - +**isStunned()**: **boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο χαρακτήρας/αντικείμενο της κλάσης Being είναι αδρανοποιημένος (η μεταβλητή stunned = True) και False αντίστοιχα (η μεταβλητή stunned = False).
  - +**reduceSpeed()**: **void** Μέθοδος που μειώνει την ταχύτητα (speed) των χαρακτήρων πολλαπλασιάζοντας την με έναν αριθμό.
- 2) Alien: Κλάση που περιέχει την οντότητα του βασικού χαρακτήρα του παιχνιδιού, του εξωγήινου. Περιέχει μεθόδους αλληλεπίδρασης με επιστήμονα αλλά και μεθόδους σχετικές με την υγροποίηση του.  
Γνωρίσματα που περιέχει:
  - stamina**: **float** Μεταβλητή που συγκρατεί την αντοχή του βασικού χαρακτήρα-εξωγήινου.
  - +**liquidForm**: **boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την υγροποιημένη μορφή του βασικού χαρακτήρα-εξωγήινου. Είναι public καθώς θα είναι ορατή από το κομμάτι κώδικα των γραφικών.Οι μέθοδοι που περιέχει:
  - +**isDamaged()**: **boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν η απόσταση μεταξύ των 2 χαρακτήρων είναι μικρότερη από 30 pixel.
  - +**removeLives()**: **void** Μέθοδος που αφαιρεί κατά 1 τις ζωές (health) του εξωγήινου.
  - +**areThereAnyLivesLeft()**: **boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο εξωγήινος έχει ακόμα ζωή (health) και False αντίστοιχα (αν health=0).
  - +**setLivesToOne()**: **void** Μέθοδος που θέτει τις ζωές (health) του εξωγήινου σε 1.
  - +**setLivesToMax()**: **void** Μέθοδος που θέτει την ζωή του εξωγήινου στη μέγιστη τιμή της (3).
  - +**checkLife()**: **int** Μέθοδος που θα επιστρέφει τον αριθμό των ζωών του εξωγήινου, αν αυτές δεν είναι 0. Διαφορετικά, θα επιστρέφει 0.

- 3) Scientist: Κλάση του βασικού επιστήμονα η οποία περιέχει τις 3 υποκλάσεις ειδικών επιστημόνων.  
Διαθέτει το γνώρισμα `aggroState` που είναι κοινό στα 3 είδη επιστημόνων:  
**+`aggroState`: boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την επιθετική κατάσταση του επιστήμονα. Είναι public καθώς θα είναι ορατή από το κομμάτι κώδικα των γραφικών.  
Περιέχει την μέθοδο:  
**+`isCollided()`: boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν γίνει σύγκρουση του επιστήμονα με τον εξωγήινο και False αντίστοιχα.
- 4) JetpackScientist: Υποκλάση της κλάσης Scientist. Διαθέτει μεθόδους που σχετίζονται με το jetpack που χρησιμοποιεί ο JetpackScientist.  
Γνωρίσματα που περιέχει:  
**+`disabled`: boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την απενεργοποιημένη κατάσταση (εξαιτίας της χειροβομβίδας EMP) της συσκευής που χρησιμοποιεί αυτό το είδος επιστήμονα, δηλαδή του jetpack. Είναι public καθώς θα είναι ορατή από το κομμάτι κώδικα των γραφικών.  
**-`jetpackFuel`: float** Μεταβλητή που συγκρατεί το καύσιμο του jetpack του επιστήμονα. Η τιμή της θα μειώνεται με τον χρόνο όσο ο επιστήμονας χρησιμοποιεί το jetpack μέσω μιας αντίστοιχης μεθόδου.  
Περιέχει τις μεθόδους:  
**+`isInRadius()`: boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο χαρακτήρας βρίσκεται εντός της ακτίνας έκρηξης μίας χειροβομβίδας.  
**+`disableElectricDevice()`: void** Μέθοδος που θέτει σε απενεργοποιημένη (`disabled=True`) την κατάσταση του jetpack.
- 5) DartScientist: Υποκλάση της κλάσης Scientist.  
Γνωρίσματα που περιέχει:  
**+`dartAmmo`: int** Μεταβλητή που θα συγκρατεί το πλήθος των ριπών που θα μπορεί να πετάξει ο DartScientist. Είναι public καθώς θα είναι ορατή από το κομμάτι κώδικα των γραφικών.
- 6) VacuumScientist: Υποκλάση της κλάσης Scientist. Διαθέτει μεθόδους που σχετίζονται με την ειδική σκούπα (`vacuum`) που χρησιμοποιεί ο VacuumScientist.  
Γνωρίσματα που περιέχει:  
**+`disabled`: boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την απενεργοποιημένη κατάσταση (εξαιτίας της χειροβομβίδας EMP) της συσκευής που χρησιμοποιεί αυτό το είδος επιστήμονα, δηλαδή της ειδικής σκούπας (`vacuum`). Είναι public καθώς θα είναι ορατή από το κομμάτι κώδικα των γραφικών.  
Περιέχει τις μεθόδους:  
**+`isInRadius`: boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο χαρακτήρας βρίσκεται εντός της ακτίνας έκρηξης μίας χειροβομβίδας.  
**+`disableElectricDevice()`: void** Μέθοδος που θέτει σε απενεργοποιημένη (`disabled=True`) την κατάσταση της ειδικής ηλεκτρικής σκούπας του VacuumScientist.
- 7) Item: Κλάση για τα αντικείμενα. Συνδέεται με σχέση composition με τη κλάση Inventory.  
Γνωρίσματα που θα περιέχει:  
**-`value`: int** Μεταβλητή που συγκρατεί την αξία πώλησης του κάθε αντικειμένου.

-itemName: string Μεταβλητή που συγκρατεί το όνομα του αντικειμένου.  
-description: string Μεταβλητή που συγκρατεί την περιγραφή για το κάθε αντικείμενο.  
Περιέχει την μέθοδο:  
+useItem(): void Μέθοδος για το πώς χρησιμοποιείται ένα Item.

- 8) ConstructableItem: Κλάση που κληρονομεί στοιχεία από την κλάση Item. Συνδέεται με σχέση aggregation με την κλάση Alien και με σχέση composition με την κλάση Blueprint. Περιέχει τα γνωρίσματα:  
-blueprint : Blueprint Μεταβλητή που είναι αντικείμενο της κλάσης Blueprint και συγκρατεί την συνταγή για την κατασκευή ενός αντικειμένου.
- 9) GumGun: Υποκλάση της ConstructableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία ενός όπλου που θα εκτοξεύει τσίχλα στους χαρακτήρες σε σημείο ανάλογο του βεληνεκού του. Συγκεκριμένα, περιέχει τα γνωρίσματα:  
-weightOfAmmo: float Μεταβλητή που συγκρατεί το βάρος της μάζας τσίχλας που εκτοξεύεται από το gum gun. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της τόσο μικρότερο θα είναι το βεληνεκές της βολής μέσω της χρήσης αντίστοιχης μεθόδου.  
-ammo: int Μεταβλητή που θα συγκρατεί το πλήθος των ριπών που θα μπορεί να πετάξει ο βασικός χαρακτήρας-εξωγήινος.  
Περιέχει τις μεθόδους:  
+isThereAmmo(): int Μέθοδος που επιστρέφει 0 αν δεν έχει ριπές το gum gun. Διαφορετικά επιστρέφει τον αριθμό των ριπών που απομένουν.  
coverArea(): void Μέθοδος που υπολογίζει την επιφάνεια που θα καλύψει η μάζα της τσίχλας που θα εκτοξευθεί από το gum gun.
- 10) StunGun: Υποκλάση της ConstructableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία ενός όπλου που θα εκτοξεύει ένα βλήμα που θα ηλεκτρίζει και θα ακινητοποιεί τον χαρακτήρα που πέτυχε.  
Περιέχει το γνώρισμα:  
-stunDuration: float Μεταβλητή που συγκρατεί την διάρκεια που θα ακινητοποιείται ο χαρακτήρας από το βλήμα του stun gun.  
Περιέχει την μέθοδο:  
+stun(): void Μέθοδος για την ακινητοποίηση των χαρακτήρων αφού ηλεκτριστούν από το βλήμα του gum gun.
- 11) EMPGrenade: Υποκλάση της ConstructableItem.  
Περιέχει τα γνωρίσματα:  
-weight: float Μεταβλητή που συγκρατεί το βάρος της EMP χειροβομβίδας. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της τόσο μικρότερο θα είναι το βεληνεκές της βολής μέσω της χρήσης αντίστοιχης μεθόδου.  
-blastRadius: float Μεταβλητή που συγκρατεί την ακτίνα έκρηξης της EMP χειροβομβίδας.
- 12) TimeTravelGrenade: Υποκλάση της ConstructableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία μίας χειροβομβίδας που θα επηρεάζει τον χρόνο και θα τον γυρίζει 10 sec πίσω.  
Περιέχει τα γνωρίσματα:

-**weight: float** Μεταβλητή που συγκρατεί το βάρος της TimeTravel χειροβομβίδας. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της τόσο μικρότερο θα είναι το βεληνεκές της βολής μέσω της χρήσης αντίστοιχης μεθόδου.

-**blastRadius: float** Μεταβλητή που συγκρατεί την ακτίνα έκρηξης της TimeTravel χειροβομβίδας.

- 13) TimeFreezeGrenade: Υποκλάση της ConstructableItem. Περιέχει την μέθοδο:  
**+freezeEverything(): void** Μέθοδος που θέτει στο 0 την κινητική κατάσταση των αντικείμενων για κάποιο χρονικό διάστημα (5sec).
- 14) ConsumableItem: Υποκλάση της ConstructableItem που περιέχει αντικείμενα με τις ιδιότητες ενός καταναλώσιμου αντικείμενου. Διαθέτει 3 υποκλάσεις: LifePotion, StaminaPotion και SpeedPotion.  
Διαθέτει την μέθοδο:  
**+useItem(): void** Μέθοδος για την χρήση ενός καταναλώσιμου αντικείμενου.
- 15) LifePotion: Υποκλάση της ConsumableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία ενός φίλτρου που θα γεμίζει τις ζωές του βασικού χαρακτήρα.  
Περιέχει το γνώρισμα:  
**-capacity: int** Μεταβλητή που δείχνει πόσες ζωές θα γεμίζει στον βασικό χαρακτήρα.  
Περιέχει την μέθοδο:  
**+restoreLifePoints(): void** Μέθοδος που επαναφέρει τις ζωές του εξωγήινου στην μέγιστη τιμή τους.
- 16) StaminaPotion: Υποκλάση της ConsumableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία ενός φίλτρου που θα αυξάνει την επαναφορά της αντοχής του βασικού χαρακτήρα.  
Περιέχει το γνώρισμα:  
**-timesStaminaRecovery: float** Μεταβλητή που πολλαπλασιάζεται με την επαναφορά της αντοχής του βασικού χαρακτήρα μέσω αντίστοιχης μεθόδου.
- 17) SpeedPotion: Υποκλάση της ConsumableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία ενός φίλτρου που θα αυξάνει την ταχύτητα του βασικού χαρακτήρα.  
Περιέχει το γνώρισμα:  
**-timesSpeed: float** Μεταβλητή που πολλαπλασιάζεται με την αύξηση της ταχύτητας του βασικού χαρακτήρα μέσω μίας μεθόδου.
- 18) Inventory: Κλάση που περιέχει μεθόδους διαχείρισης αντικειμένων.  
Περιέχει τα γνώρισμα:  
**-size: int** Μεταβλητή που συγκρατεί το μέγεθος του Inventory.  
**-materialDict: dictionary** Λεξικό που περιέχει τις πρώτες ύλες και την αντίστοιχη ποσότητά τους.  
**+itemDict: dictionary** Λεξικό που περιέχει τα αντικείμενα και την αντίστοιχη ποσότητά τους.  
**+coins: int** Μεταβλητή που συγκρατεί το πλήθος των νομισμάτων.  
**+pos: dictionary** Λεξικό που περιέχει τα κατασκευάσιμα αντικείμενα και την αντίστοιχη θέση τους.  
**+reviveToken: int** Μεταβλητή που συγκρατεί την ποσότητα των revive tokens.  
Περιέχει τις μεθόδους:

**+mystery\_items: dictionary** Λεξικό που περιέχει τα mystery items και την αντίστοιχη ποσότητα τους.  
Περιέχει τις μεθόδους:

- +addItemInPos(): void** Μέθοδος για την προσθήκη ενός αντικειμένου σε συγκεκριμένη θέση στο crafting page.
- +addMaterials(): void** Μέθοδος για την προσθήκη ενός συγκεκριμένου αριθμού πρώτων υλών στο inventory.
- +canPlayerCraftNewItem(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο παίκτης μπορεί να κατασκευάσει ένα νέο αντικείμενο.
- +enoughSpaceForCrafting(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν υπάρχει αρκετός χώρος στο Inventory ώστε να γίνει το crafting.
- +enoughSpace(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν υπάρχει αρκετός χώρος στο Inventory.
- +dismantle(): void** Μέθοδος που πραγματοποιεί το dismantling.
- +addMaterialsItem(): void** Μέθοδος για την προσθήκη πρώτων υλών στο inventory από τις οποίες αποτελείται ένα συγκεκριμένο item.
- +changeItem(): Item** Μέθοδος που θα μετατρέψει ένα δοσμένο αντικείμενο σε mystery item με κάποια πιθανότητα και το επιστρέφει. Αν δεν μετατρέψει, επιστρέφει το ίδιο το item.
- +addItem(): void** Μέθοδος για την προσθήκη ενός item στο inventory.
- +checkIfMaterialsAreMissing(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν υπάρχουν αρκετές πρώτες ύλες για να κατασκευαστεί ένα item.
- +areThereEnoughMaterials(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν υπάρχουν αρκετές πρώτες ύλες στο inventory ώστε να γίνει το Trade.
- +clearPosition(): string** Μέθοδος που επιστρέφει το string "DONE" αν μπορεί να αδειάσει μία θέση στο crafting page αλλιώς επιστρέφει το string "FAIL".
- +removeItem(): void** Μέθοδος που αφαιρεί κατά 1 τα items στο inventory.
- +isThereAnotherItemInPos(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν υπάρχει κάποιο άλλο αντικείμενο στην δοσμένη θέση αλλιώς επιστρέφει False.
- +doesPlayerHaveEnoughCoins(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο παίκτης έχει αρκετά coins αλλιώς επιστρέφει False.
- +getRandomMystery(): string** Μέθοδος που επιστρέφει ένα τυχαίο mystery item (string).
- +checkMystery(): string** Μέθοδος που επιστρέφει το string "RIP" αν το mystery item καταστρέφει το inventory. Διαφορετικά, αν είναι πολύτιμο αντικείμενο επιστρέφει το ίδιο το mystery item.
- +crafting(): void** Μέθοδος που πραγματοποιεί το crafting ενός αντικειμένου.
- +chosenMaterialsForTrade(): dict** Μέθοδος που επιστρέφει τις πρώτες ύλες που επιλέχθηκαν ώστε να γίνει το Trade (ανταλλαγή).
- +removeReviveToken(): void** Μέθοδος που αφαιρεί κατά 1 το απόθεμα των revive tokens που διαθέτει ο παίκτης.
- +tradeItems(): void** Μέθοδος που πραγματοποιεί το Trade (ανταλλαγή) μεταξύ αντικειμένων.
- +addValuableItem(): MysteryItem** Μέθοδος που προσθέτει ένα mystery item στο inventory.
- +destroyItems(): void** Μέθοδος που καταστρέφει όλα τα αντικείμενα στο inventory.
- +tradeMaterials(): void** Μέθοδος που πραγματοποιεί το Trade μεταξύ πρώτων υλών.
- +addBlueprint(): void** Μέθοδος που προσθέτει μια συνταγή στο inventory.
- +showSellableItems(): list** Μέθοδος που επιστρέφει μια λίστα με τα αντικείμενα προς πώληση.



**+getBlueprints(): list** Μέθοδος που επιστρέφει μία λίστα με τις διαθέσιμες συνταγές.  
**+addInactiveBlueprint(): void** Μέθοδος που προσθέτει μια απενεργοποιημένη συνταγή στο inventory.

19) Blueprint: Κλάση που θα περιέχει μεθόδους για τη χρήση μιας συνταγής από τον εξωγήινο για την κατασκευή αντικειμένων τύπου ConstructableItem. Συνδέεται με σχέση composition με την κλάση Inventory. Περιέχει τα γνωρίσματα:

**-listOfMaterials: list** Λίστα που περιέχει τις πρώτες ύλες και την αντίστοιχη ποσότητά τους που απαιτείται για την κατασκευή αντικειμένου τύπου ConstructableItem.

**-isActive: boolean** Μεταβλητή που είναι True αν ένα αντικείμενο blueprint είναι ενεργοποιημένο και False αν είναι απενεργοποιημένο.

**-itemTag: string** Μεταβλητή που συγκρατεί την κατηγορία του αντικειμένου.

Περιέχει τις μεθόδους:

**+getBlueprint(): list** Μέθοδος που επιστρέφει την συνταγή ενός αντικειμένου, δηλαδή την λίστα με τις πρώτες ύλες από τις οποίες αποτελείται.

**+activateBlueprint(): void** Μέθοδος που ενεργοποιεί μία συνταγή.

**+deactivateBlueprint(): void** Μέθοδος που απενεργοποιεί μία συνταγή.

20) User: Κλάση που περιέχει μεθόδους αλληλεπίδρασης με το profile του χρήστη ή/και με άλλους χρήστες. Περιέχει τα γνωρίσματα:

**+username: string** Μεταβλητή που συγκρατεί το username του χρήστη.

**+password: string** Μεταβλητή που συγκρατεί το password του χρήστη.

**+email: string** Μεταβλητή που συγκρατεί το email του χρήστη.

**+FriendsList : list** Λίστα που περιέχει τους φίλους του χρήστη.

**+listOfAchievements: list** Λίστα που περιέχει τα βραβεία του χρήστη.

**+rank: int** Μεταβλητή που θα συγκρατεί την κατάταξη του χρήστη σύμφωνα με τα βραβεία που έχει ξεκλειδώσει κατά την διάρκεια του παιχνιδιού.

**+live: boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την ενεργή κατάσταση του user.

**+inventory: Inventory** Μεταβλητή που αντιστοιχίζει το αντικείμενο Inventory με τον αντίστοιχο User του.

**+numOfHints: int** Μεταβλητή που συγκρατεί τον αριθμό των hints για τον κάθε user.

**+notifications: list** Λίστα που περιέχει τις ειδοποιήσεις του χρήστη.

Περιέχει τις μεθόδους:

**+isLive(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο χρήστης είναι ενεργός και False αντίστοιχα.

**+retrieveRank(): int** Μέθοδος που επιστρέφει την κατάταξη του χρήστη.

**+makeBid(): void** Μέθοδος για να πραγματοποιεί ένα bid ο user. Το bid που κάνει προστίθεται στην bidList.

**+makeOffer(): void** Μέθοδος για να πραγματοποιεί ο user μια προσφορά. Δίνεται μία τιμή (price) σε ένα item και εκείνο αφαιρείται από το inventory του παίκτη.

**+sendGift(): void** Μέθοδος που πραγματοποιεί την αποστολή ενός item-δώρου. Το item που επιλέγεται να σταλθεί ως δώρο αφαιρείται από το inventory του παίκτη που το στέλνει.

**+checkNumOfHints(): boolean** Μέθοδος που επιστρέφει True αν ο παίκτης έχει έστω ένα hint ώστε να μπορεί να δει hints αλλιώς False.

**+updateHintsOfUser(): void** Μέθοδος που ενημερώνει τον αριθμό των διαθέσιμων hint που έχει ο user.

**+showUser(): void** Μέθοδος που εμφανίζει τα στοιχεία ενός user.



**+acceptGift(): void** Μέθοδος για την αποδοχή ενός δώρου-αντικειμένου. Γίνεται προσθήκη του αντικειμένου στο inventory του παίκτη που δέχτηκε το δώρο.  
**+rejectGift(): void** Μέθοδος για την απόρριψη ενός δώρου-αντικειμένου. Γίνεται προσθήκη του αντικειμένου στο inventory του παίκτη που έστειλε το δώρο.  
**+reqFriendsList(): list** Μέθοδος που επιστρέφει την λίστα με τους φίλους ενός user.

21) Achievement: Κλάση για τα βραβεία. Συνδέεται με την κλάση User.

Περιέχει τα γνωρίσματα:

**-title: string** Μεταβλητή που συγκρατεί τον τίτλο του βραβείου.  
**-description: string** Μεταβλητή που θα συγκρατεί την περιγραφή του βραβείου.  
**-progression: list** Λίστα που θα περιέχει το ποσοστό ολοκλήρωσης του βραβείου και  
**-rating: int** Μεταβλητή που θα συγκρατεί την αξιολόγηση ενός βραβείου από τον χρήστη.  
Διαθέτει την μέθοδο:  
**+showAch(): void** Μέθοδος που εμφανίζει τα στοιχεία ενός βραβείου.

22) Offer: Κλάση για τις προσφορές που υπάρχουν στο e-shop. Συνδέεται με την κλάση User.

Γνωρίσματα που περιέχει:

**-seller: User** Αντικείμενο τύπου User που δηλώνει τον χρήστη που πουλάει ένα αντικείμενο.  
**-itemToSell: Item** Αντικείμενο τύπου Item που δηλώνει το αντικείμενο προς πώληση.  
**-buyOutPrice: int** Μεταβλητή που συγκρατεί την αξία μίας προσφοράς, ώστε να παρακαμφθεί η διαδικασία της δημοπρασίας και ο παίκτης που πλήρωσε αυτό το ποσό, λαμβάνει απευθείας το αντικείμενο της προσφοράς.  
**-startingBid: int** Μεταβλητή που συγκρατεί την αξία της προσφοράς που κερδίζει την τρέχουσα στιγμή τη δημοπρασία.  
**-timeOfCreation: timestamp** Μεταβλητή που συγκρατεί τη χρονική στιγμή που δημιουργήθηκε μία προσφορά.

23) MysteryItem: Κλάση για τα mystery items. Κληρονομεί στοιχεία από την κλάση Item.

Περιέχει την μέθοδο:

**+checkEffect(): void** Μέθοδος που ελέγχει αν το mystery item καταστρέφει το inventory η αν αποτελεί πολύτιμο αντικείμενο.

24) ServerRoom: Κλάση για τα δωμάτια στον server. Συνδέεται με την κλάση User με σχέση Composition.

Περιέχει τα γνωρίσματα:

**-numOfPlayers: int** Μεταβλητή που συγκρατεί το πλήθος των παικτών που μπορούν να βρίσκονται στο δωμάτιο.  
**-creator: User** Αντικείμενο τύπου User που θα δηλώνει τον χρήστη που έχει δημιουργήσει το δωμάτιο.  
**-level: int** Μεταβλητή που συγκρατεί το επίπεδο του παιχνιδιού.  
**-roomId: int** Μεταβλητή που συγκρατεί το αναγνωριστικό του δωματίου.  
**-roomPassword: int** Μεταβλητή που συγκρατεί τον κωδικό του δωματίου.  
**-isPrivate: boolean** Μεταβλητή που συγκρατεί την ιδιωτικότητα του δωματίου.

Περιέχει τις μεθόδους:

**+setPsswd(): void** Μέθοδος που θέτει τον κωδικό σε ένα ιδιωτικό δωμάτιο.  
**+addPlayer(): void** Μέθοδος που προσθέτει έναν παίκτη στο δωμάτιο.  
**+tryConnection(): boolean** Μέθοδος που ελέγχει αν ο κωδικός που έδωσε ο χρήστης και αν υπάρχει αρκετός χώρος στο δωμάτιο.

+ErrorOccured(): Error Μέθοδος που επιστρέφει Error.

+startGame(): void Μέθοδος που φτιάχνει λίστα με τους παίκτες που είναι έτοιμοι να ξεκινήσουν το παιχνίδι.

Σημείωση: Οι δύο παρακάτω μέθοδοι απαιτούν το online μέρος του παιχνιδιού επομένως απλά τις αναφέρουμε ονομαστικά.

+haveAllPlayersPressStart()

+removeLatePlayers()

25) TextChannel: Κλάση για το chat του παιχνιδιού. Συνδέεται με την κλάση User. Περιέχει τα γνωρίσματα:

-channelName: string Μεταβλητή που συγκρατεί το όνομα του text Channel.

-playerList: list Λίστα που περιέχει τους παίκτες του Channel.

-messageList: list Λίστα όλων των μηνυμάτων τις τελευταίες 24 ώρες.

-commandList: list Λίστα που περιέχει τις διαθέσιμες εντολές του chat.

Περιέχει τις μεθόδους:

+retrieveMessages(): string Μέθοδος που επιστρέφει τα μηνύματα του χρήστη.

+getPlayerList(): list Μέθοδος που επιστρέφει την λίστα με όλους τους παίκτες.

+showToList(): list Μέθοδος που εμφανίζει την λίστα των παικτών των οποίων το username αρχίζει με ένα δοσμένο searched name.

+messageOptions(): string Μέθοδος που επιστρέφει ένα string για το format σημαντικότητας ενός μηνύματος (regular, whispers, yells).

+checkViability(): void Μέθοδος που ελέγχει αν ένα μήνυμα περιέχει απαγορευμένες λέξεις. Αν έχει, πραγματοποιεί ban στο μήνυμα αλλιώς το στέλνει.

+sendMessage(): void Μέθοδος που στέλνει ένα μήνυμα.

+banMessage(): void Μέθοδος που πραγματοποιεί ban σε ένα μήνυμα.

+openCommands(): list Μέθοδος που επιστρέφει την λίστα με τις εντολές.

+submitTeam(): void Μέθοδος που δημιουργεί ένα νέο object Text Channel.

26) Hint: Κλάση για τα hints στο παιχνίδι. Συνδέεται με την κλάση User.

Περιέχει τα γνωρίσματα:

+hintTitle: string Μεταβλητή που συγκρατεί τον τίτλο του hint.

+tags: list Λίστα που περιέχει ετικέτες για το φιλτράρισμα των hints.

+hintDescription: string Μεταβλητή που συγκρατεί το περιεχόμενο του hint.

+likes: int Μεταβλητή που συγκρατεί τις θετικές αξιολογήσεις για το hint.

+dislikes: int Μεταβλητή που συγκρατεί τις αρνητικές αξιολογήσεις για το hint.

+author: User Μεταβλητή που συγκρατεί τον παίκτη που δημιούργησε το hint.

Περιέχει την μέθοδο:

ServerConnection: Κλάση που οργανώνει όλες τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των users και διαθέτει αντίστοιχες μεθόδους. Συνδέεται με σχέση aggregation με τις κλάσεις Offer, User και ServerRoom.

Περιέχει τα γνωρίσματα:

+itemList: list Λίστα που περιέχει όλα τα αντικείμενα.

+offerList: list Λίστα που περιέχει όλες τις προσφορές.

+achievementList: list Λίστα που περιέχει όλα τα βραβεία των παικτών.

+usersList: list Λίστα που περιέχει τους χρήστες.

+bidList: list Λίστα που περιέχει τις προσφορές των παικτών για την δημοπρασία.

+availLevels: list Λίστα των διαθέσιμων επιπέδων.

+roomsList: list Λίστα που περιέχει τα ενεργά co-op δωμάτια.

**+pastPurchases:** list Λίστα που περιέχει όλες τις επιβεβαιωμένες αγορές από το E-shop.

**+hintsList:** list Λίστα που περιέχει όλα τα hints που έχουν δημιουργηθεί από τους παίκτες τους παιχνιδιού.

Περιέχει τις μεθόδους:

**+returnAvailLevel(): void** Μέθοδος που εμφανίζει τα διαθέσιμα επίπεδα.

**+updateHintReviews(): void** Μέθοδος που ενημερώνει τις αξιολογήσεις των hints.

**+checkPerscentOfPosReviews(): void** Μέθοδος που ελέγχει αν ο παίκτης που έχει γράψει ένα hint έχει θετικές κριτικές για αυτό και επιβραβεύει τον παίκτη αλλιώς αφαιρεί coins ή hints σαν ποινή.

**+checkUser(): void** Μέθοδος που ελέγχει αν ένας user βρίσκεται στην λίστα με τους users.

**+sentFriendRequest(): void** Μέθοδος που στέλνει ένα αίτημα φιλίας από έναν user σε έναν άλλον.

**+returnFunds(): void** Μέθοδος που προσθέτει ένα ποσοστό των χρημάτων που ξόδεψε στο inventory του παίκτη.

**+removeOfferFromList(): void** Μέθοδος που αφαιρεί μια προφορά από την λίστα με όλες τις προσφορές.

**+banUser(): void** Μέθοδος που πραγματοποιεί ban σε έναν χρήστη.

**+storeHint(): void** Μέθοδος που αποθηκεύει ένα hint στην λίστα με τα hints.

**+setAndDisplayMiniGame(): void** Μέθοδος που δημιουργεί, εμφανίζει το mini game στον χρήστη και κάνει την κλήρωση.

**+createHint(): void** Μέθοδος που δημιουργεί ένα νέο object hint.

**+makeListOfTodayesOffers(): list** Επιστρέφει την λίστα με τα offers της τελευταίας ημέρας.

**+findHint(): string** Μέθοδος που επιστρέφει το hint για το οποίο δίνεται συγκεκριμένο tag.

**+reviewHint(): void** Μέθοδος που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση ενός hint. Στο σώμα της καλείται η updateHintReviews().

**+checkText(): string** Μέθοδος που επιστρέφει το string "ok" αφού ελέγξει ότι το κείμενο δεν περιέχει απαγορευμένες λέξεις και "error" αλλιώς.

**+addRandItem(): void** Μέθοδος που προσθέτει ένα αντικείμενο σε μία τυχαία ποσότητα στο inventory του παίκτη.

**+updateInventory(): void** Μέθοδος που ενημερώνει την ποσότητα των νομισμάτων και των αντικειμένων στο inventory για τον seller και τον buyer αντίστοιχα.

**+usersSignedUp(): void** Μέθοδος που καταγράφει την πρώτη σύνδεση του user.

**+publichPurchase(): Offer** Μέθοδος που αφαιρεί μια προσφορά (ένα offer) στην λίστα με τις προσφορές και στην συνέχεια καλεί την μέθοδο updateInventory().

**+ErrorMessage(): Error** Μέθοδος που επιστρέφει Error.

**+availableLevels(): list** Μέθοδος που επιστρέφει την λίστα με τα διαθέσιμα επίπεδα.

**+downloadLevelFile(): Level**

**+returnAvailBids(): list** Μέθοδος που επιστρέφει την λίστα με τα διαθέσιμα bids.

**+retrieveOffers(): Offer** Μέθοδος που επιστρέφει τις προσφορές που έχει κάνει ένας συγκεκριμένος user.

**+updateBiggestBid():** Μέθοδος που προσθέτει το bid που έκανε ο παίκτης στην λίστα με τα bids (bidList).

Σημείωση: Θεωρούμε ότι η κλάση Template με τις υποκλάσεις της δεν συνεισφέρει στην λειτουργικότητα του συστήματος και γι' αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται στο domain model.

Η κλάση Level δεν ανήκει στο domain model. Κάθε οντότητα της κλάσης Level αντιστοιχεί σε ένα level του παιχνιδιού. Το κάθε level περιέχει το συνδυασμό των templates που αποτελούν τον «κόσμο» του παιχνιδιού.

Η κλάση Template με τις υποκλάσεις της απαιτείται για τα γραφικά και φαίνεται παρακάτω:



