

Domain-model-v0.2



Μέλη της ομάδας:

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

Περιεχόμενα:

1.Περιγραφή των κλάσεων.....	3
2.Domain Model	9

Αλλαγές σε σχέση με το παραδοτέο v.01

Στην έκδοση αυτή προσθέσαμε στο domain model τις νέες κλάσεις: Item, User, Achievement, Offer, ServerRoom, textChannel, Hint και αφαιρέσαμε την κλάση Grenade, την κλάση Template και τις υποκλάσεις αυτής.

Οι αλλαγές αυτές φαίνονται με **κόκκινο** χρώμα.

Περιγραφή των κλάσεων

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

Contributor: -

Peer Reviewer: -

Παρακάτω περιγράφουμε τις κλάσεις και τα γνωρίσματα που προκύπτουν σε αυτή την φάση του σχεδιασμού του έργου:

- 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.
- 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.
- 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.
- 4) JetpackScientist: Υποκλάση της κλάσης Scientist. Θα 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 **-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.

- 5) **DartScientist**: Υποκλάση της κλάσης **Scientist**. Θα διαθέτει μεθόδους που σχετίζονται με το **sleeping dart** που χρησιμοποιεί ο **DartScientist**.
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**. Θα 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.
- 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.
- 8) **ConstructableItem**: Κλάση που κληρονομεί στοιχεία από την κλάση **Item** και περιέχει μεθόδους για την κατασκευή αντικειμένων από τον εξωγήινο. 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 βεληνεκούς 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.

- 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.
- 11) EMPGrenade: Υποκλάση της ConstructableItem που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία μίας χειροβομβίδας που θα απενεργοποιεί τις ηλεκτρικές συσκευές.
- 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 που περιέχει μεθόδους για την λειτουργία μίας χειροβομβίδας που θα επηρεάζει τον χρόνο και θα τον σταμάτα για 5 sec.
- 14) ConsumableItem: Υποκλάση της ConstructableItem που περιέχει αντικείμενα με τις ιδιότητες ενός καταναλώσιμου αντικειμένου. Διαθέτει 3 υποκλάσεις: LifePotion, StaminaPotion και SpeedPotion. Περιέχει το γνώρισμα:
- inInventory: int Μεταβλητή που θα συγκρατεί τον πλήθος ενός καταναλώσιμου αντικειμένου στο Inventory του βασικού χαρακτήρα-εξωγήινου. Το γνώρισμα αυτό θα είναι κοινό στις 3 υποκλάσεις της ConsumableItem.
- 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.

- 16) **StaminaPotion**: Υποκλάση της **Consumable** 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 **Consumable** 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 θα περιέχει μεθόδους διαχείρισης αντικειμένων. Περιέχει τα γνωρίσματα:
-size: **int** Μεταβλητή που συγκρατεί το μέγεθος του **Inventory**.
-materialList: **list** Λίστα που περιέχει τις πρώτες ύλες και την αντίστοιχη ποσότητά τους.
-itemList: **list** Λίστα που περιέχει τα αντικείμενα και την αντίστοιχη ποσότητά τους.
-coins: **int** Μεταβλητή που συγκρατεί το πλήθος των νομισμάτων.
- 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**.
-itemTag: **string** Μεταβλητή που συγκρατεί την κατηγορία του αντικειμένου.
- 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.
-listOfFriends: **list** Λίστα που περιέχει τους φίλους του χρήστη.
-listOfAchievements: **list** Λίστα που περιέχει τα βραβεία του χρήστη.
-profilePicture: **PNG** Αρχείο εικόνας **profile** του χρήστη.
-rank: **int** Μεταβλητή που θα συγκρατεί την κατάταξη του χρήστη σύμφωνα με τα βραβεία που έχει ξεκλειδώσει κατά την διάρκεια του παιχνιδιού.
- 21) **Achievement**: Κλάση για τα βραβεία. Συνδέεται με την κλάση **User**. Περιέχει μεθόδους για το ξεκλείδωμα και την ολοκλήρωση ενός βραβείου από τον χρήστη καθώς και μεθόδους για την αξιολόγησή του από αυτόν.

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.

22) **Offer**: Κλάση για τις προσφορές που υπάρχουν στο e-shop. Συνδέεται με την κλάση User. Περιέχει μεθόδους για την αγορά/πώληση των προσφορών από τους χρήστες. Γνωρίσματα που περιέχει:

- seller: User Αντικείμενο τύπου User που δηλώνει τον χρήστη που πουλάει ένα αντικείμενο.
- buyer: User Αντικείμενο τύπου User που δηλώνει τον χρήστη που αγοράζει 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.
- bidPrice: 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. Διαθέτει μεθόδους που με κάποια πιθανότητα θα καταστρέφουν το Inventory.

24) **ServerRoom**: Κλάση για τα δωμάτια στον server. Συνδέεται με την κλάση User. Περιέχει μεθόδους για την σύνδεση ή την δημιουργία ενός δωματίου και 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.
- isAvailable: boolean Μεταβλητή που συγκρατεί την διαθεσιμότητα του δωματίου.

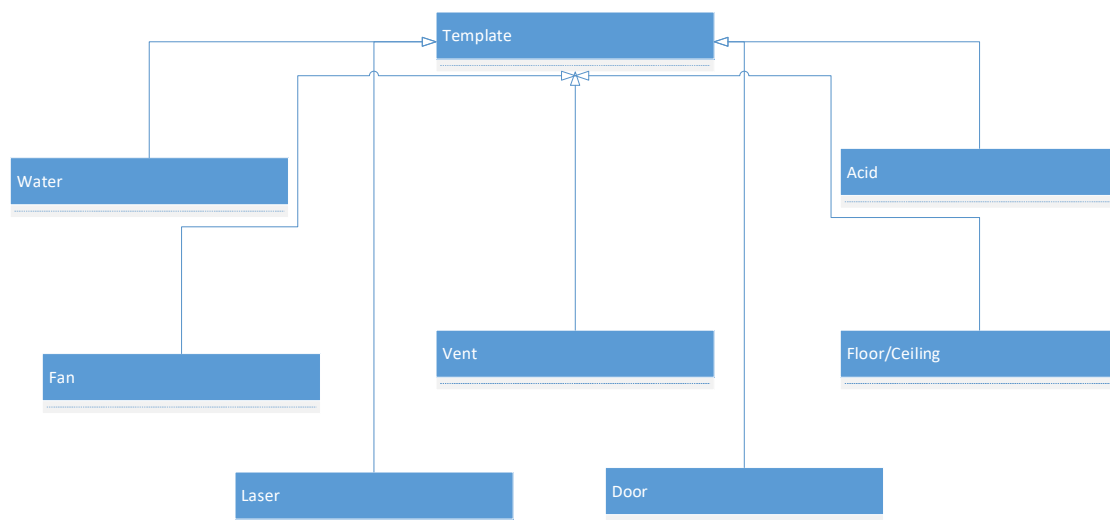
25) **textChannel**: Κλάση για το chat του παιχνιδιού. Συνδέεται με την κλάση User. Περιέχει μεθόδους για τις εντολές του chatbot. Περιέχει τα γνωρίσματα:

- channelName: string Μεταβλητή που συγκρατεί το όνομα του text Channel.
- playerList: list Λίστα που περιέχει τους παίκτες του Channel.

- 26) **Hint:** Κλάση για τα hints στο παιχνίδι. Συνδέεται με την κλάση User. Διαθέτει μεθόδους για την δημιουργία και την αξιολόγηση των hints από τους παίκτες. 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.

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



Domain Model

