

Domain-model-v0.3



Μέλη της ομάδας:

Ονοματεπώνυμο	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 v0.2

Στην έκδοση αυτή προσθέσαμε στο domain model τις μεθόδους που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση μετά την ανάλυση των διαγραμμάτων ακολουθίας.

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 υδροποίηση του.
Γνωρίσματα που περιέχει:
 - stamina: float Μεταβλητή που συγκρατεί την αντοχή του βασικού χαρακτήρα-εξωγήινου.
 - +liquidForm: boolean Μεταβλητή που συγκρατεί την υδροποιημένη 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 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 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.

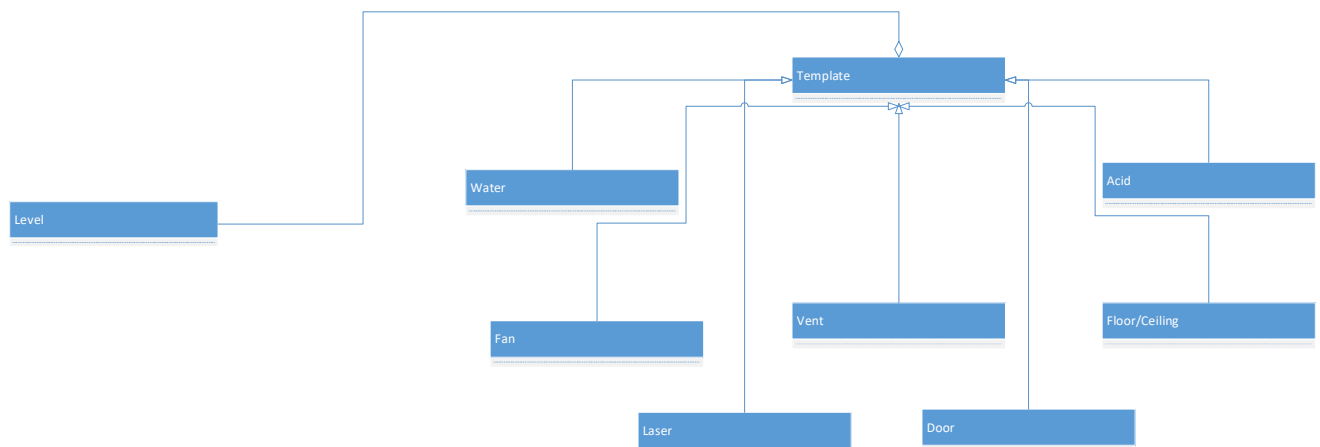
25) TextChannel: Κλάση για το chat του παιχνιδιού. Συνδέεται με την κλάση User. Περιέχει μεθόδους για τις εντολές του chatbot. Περιέχει τα γνωρίσματα:

- 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:



Σημείωση: 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.

Domain Model

