

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός
Χειμερινό εξάμηνο 2022 - 2023
Ομαδική εργασία –
WnV the Game

Προσχέδιο σχεδίασης λογισμικού

- Καθολικές συναρτήσεις

int get_random(int a, int b) : Επιστρέφει έναν τυχαίο ακέραιο αριθμό στο διάστημα [a,b] μέσω την βοήθεια των rand() και srand(). Χρήσιμη για την επίτευξη της λήψης τυχαίων αποφάσεων σχετικά με τη δημιουργία του χάρτη, την επανατοποθέτηση του magic filter και την κίνηση/αλληλεπίδραση των οντοτήτων vampires και werewolves.

- Κλάσεις που θα χρησιμοποιηθούν και τα ενδεχόμενα μέλη τους

Class game : Θα περιέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του game (**active** , **winner**) και συναρτήσεις που την ελέγχουν (**run**, **update**, **pause**, **end**). Ενδεχομένως να έχει με **σύνθεση** και κάποιες από τις βασικές **μεγάλες κλάσεις** (πχ class map), καθώς και τον **player**. Επίσης, εφόσον θα περιέχει τις περισσότερες πληροφορίες για το παιχνίδι, λογικά θα περιλαμβάνει και την συνάρτηση **display_info** , η οποία θα καλείται από την pause.

Class map : Θα περιέχει έναν δυναμικό (καθώς οι διαστάσεις εισάγονται από τον χρήστη) **πίνακα** 2 διαστάσεων, που θα έχει **χαρακτήρες** οι οποίοι θα αντιστοιχούν σε μία οντότητα (πχ 'v' -> vampire), για την οπτικοποίηση του παιχνιδιού. Επιπλέον θα έχει μία **λογική μεταβλητή** για την **ένδειξη ημέρας/νύχτας** και για την πραγματοποίηση της **εναλλαγής** τους μέσω μίας συνάρτησης **change_day**. Ίσως θα περιέχει και την κλάση του magic filter.

Class player : Θα έχει μεθόδους για την **λήψη** και την **επιστροφή της εισόδου** του παίκτη και θα περιέχει μια μεταβλητή για την **ομάδα** που επιλέγει να υποστηρίξει

Class entity : Θα είναι ο **κοινός πρόγονος** των κινούμενων entities (fighters(werewolves, vampires), avatar). Θα περιέχει τις συντεταγμένες τους στο grid (i, j) και μία virtual συνάρτηση move , καθώς τα vampires έχουν τη δυνατότητα να κινούνται και διαγωνία, εκτός από πάνω, κάτω, δεξιά, αριστερά.

Class fighter : Θα **κληρονομεί** από την κλάση **entity** και θα περιέχει πληροφορίες για το **επίπεδο** της **υγείας**, της **δύναμης**, της **άμυνας** και του **γιατρικού** καθώς και μεθόδους που αφορούν την **αλληλεπίδραση** μεταξύ τους (attack , defend, give heal).

Class avatar : Θα **κληρονομεί** από την κλάση **entity** . Θα περιέχει πληροφορία για τον αριθμό των **magic filters** που έχει στην κατοχή του και θα έχει μία μέθοδο για όταν θα τα χρησιμοποιεί (**use_magic_filter**). Θα επαναοριστεί η virtual συνάρτηση **move** που κληρονομεί ώστε να λαμβάνει την **εισόδου** του παίκτη και να κινείται ανάλογα στο grid.

Class vampire : Θα **κληρονομεί** από την κλάση **fighter**. Θα επαναοριστεί η virtual συνάρτηση **move** που κληρονομεί έτσι ώστε να υπάρχει στις επιλογές και η **διαγώνια κίνηση** του vampire.

Class werewolf : Θα **κληρονομεί** από την κλάση **fighter**.

Class magic_filter : Θα περιέχει τις **συντεταγμένες** του magic filter στο grid και μία μέθοδο για την **επανατοποθέτηση** του, αφού το πάρει ο avatar.

***Σημείωση :** Η παραπάνω μοντελοποίηση ήταν η αρχική με βάση τις πρώτες μας σκέψεις. Στη συνέχεια, προέκυψαν αρκετές αλλαγές.