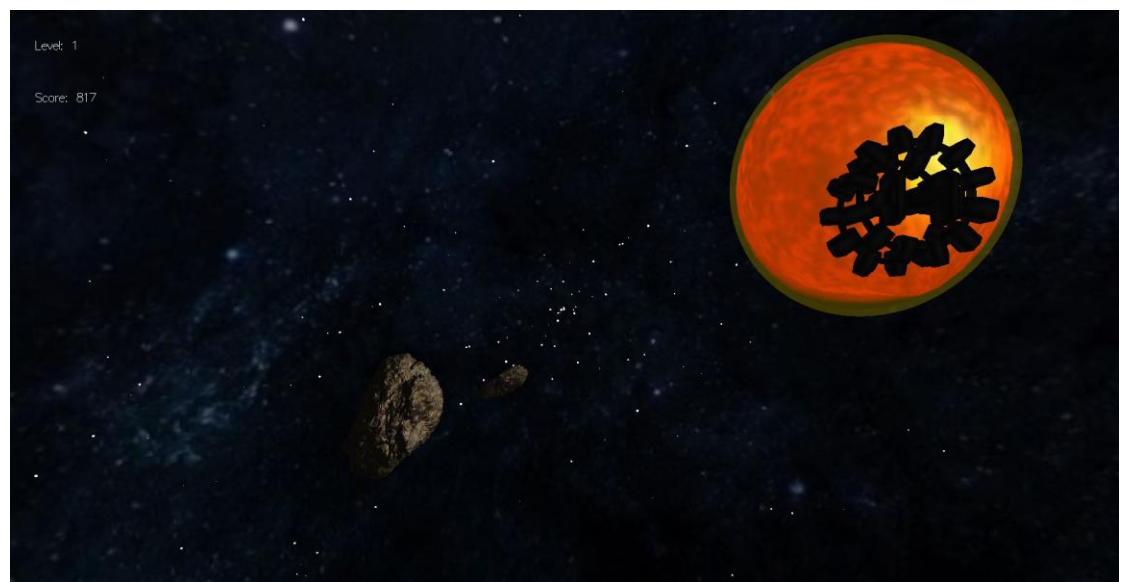


ΓΡΑΦΙΚΑ Ι



1/21/2015

INTERSTELLAR GAME

Ορέστης Μελκονιάν - 1115201000128

Γάτσιος Στέφανος - 1115201000015

Γραφικά Ι

INTERSTELLAR GAME

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Χειρίζεστε ένα διαστημόπλοιο που πετάει στο διάστημα με σκοπό να αποφύγετε τους αστεροειδείς που έρχονται προς τα εσάς. Για κάθε αστεροειδή που αποφεύγετε προστίθενται στο score σας βαθμός ανάλογος με το μέγεθος του αστεροειδή. Κάθε 1000 βαθμούς ανεβαίνετε level που σημαίνει ότι οι αστεροειδείς έχουν μεγαλύτερη ταχύτητα και παράγονται πιο συχνά. Κάθε 10 level γεννιέται ταυτόχρονα ένας παραπάνω αστεροειδής (π.χ. στο 23^ο level παράγονται τρεις αστεροειδείς κάθε φορά, στο 30^ο τέσσερις, κλπ).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το παιχνίδι γράφτηκε σε C++ με χρήση OpenGL στο Visual Studio 2013 σε λειτουργικό Windows 8.

Ακολουθήσαμε μια αυστηρώς αντικειμενοστραφή προσέγγιση.

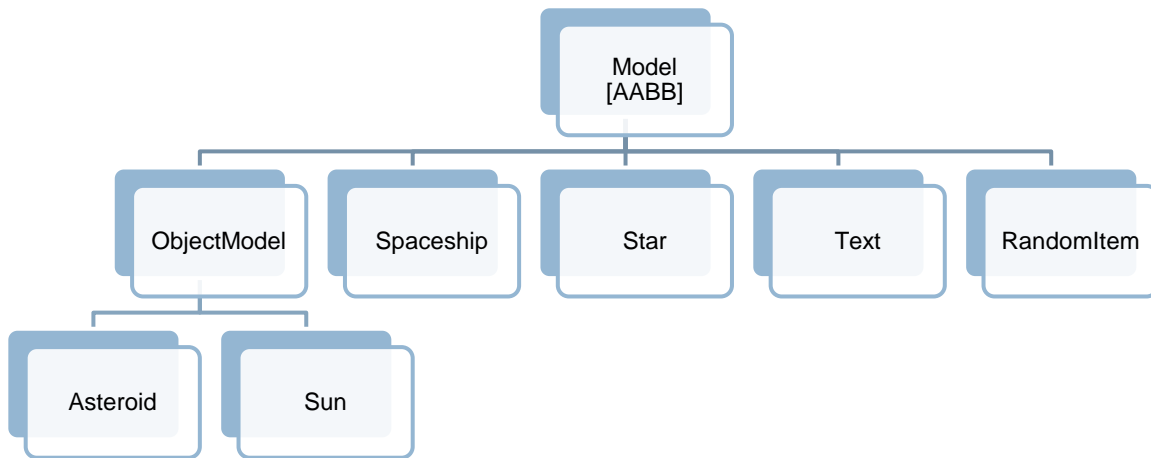
Χρησιμοποιήθηκαν επίσης οι βιβλιοθήκες:

- GLUT: Για διάφορα utilities που δεν προσφέρει η OpenGL. (primitives...)
- GLM: Για μαθηματικά.
- SOIL: Για texture loading.
- STL: Για δομές δεδομένων (deque...)

ΔΟΜΗ ΚΩΔΙΚΑ

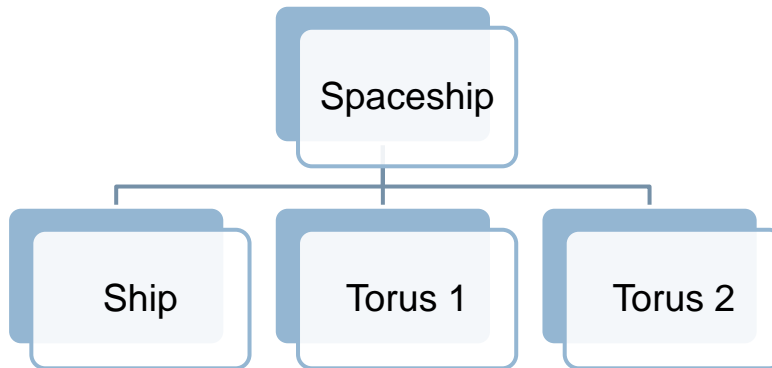
Η δομή των αντικειμένων στο παιχνίδι έχουν μια αυστηρά δομημένη ιεραρχία με κορυφή την abstract κλάση Model που περιέχει ένα Bounding Box [AABB]. Η κλάση Model μπορεί και υπολογίζει για τον εαυτό της παραμέτρους που έχουν να κάνουν με τη φυσική όπως ταχύτητα και επιτάχυνση (γραμμική και περιστροφική) καθώς και μπορεί να ζωγραφίζεται στην οθόνη.

Η ObjectModel είναι μια ειδικής μορφής Model που δημιουργείται από ένα .obj αρχείο και μπορεί να περιέχει και textures, αν και μόνο αν το υποστηρίζει το .obj αρχείο με τις παραμέτρους vt.



ΔΙΑΣΤΗΜΟΠΛΟΙΟ

Η δομή κάποιων αντικειμένων περιέχουν περισσότερα αντικείμενα και όλα αυτά να έχουν την συμπεριφορά ενός αντικειμένου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η κλάση spaceship που περιέχει τα αντικείμενα όπως αναγράφεται στο διάγραμμα παρακάτω.

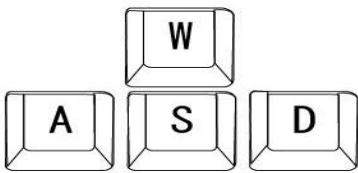


ΔΟΜΗ ΚΩΔΙΚΑ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

Έπειτα υπάρχουν και κάποιες βοηθητικές κλάσεις, σαν την EndGame, AsteroidManager, LevelManager και PshychedelicWell που βοηθάνε στο gameplay του παιχνιδιού, από την δημιουργία αστεροειδών μέχρι την αλλαγή σκηνής στον τερματισμό του παιχνιδιού (Game over).



Με τα βελάκια ο παίκτης έχει την ικανότητα να γυρίσει την κάμερα.



Με τα wasd ο παίκτης έχει την ικανότητα να μετακινήσει το σκάφος με σκοπό να αποφύγει τους αστεροειδής.



Με το space μπορεί να κάνει pause το παιχνίδι



Με το escape μπορεί να σταματήσει την εφαρμογή



Με το R μπορεί να κάνει restart την εφαρμογή αφού χάσει.