

## Εργασία Γραφικά Ι

Κολομβακης Γιωργος AM: sdi1900260

Μέσα στο αρχείο zip υπάρχει το pdf με την εξήγηση της άσκησης και ο φάκελος Sol System που περιέχει μέσα την άσκηση. Ο φάκελος μοιάζει με τον φάκελο που είχαμε στα εργαστήρια οπότε το αρχείο .sln βρίσκεται μέσα στο φάκελο build. Σε περίπτωση που δεν ανοίγει το .sln αρχείο προτείνεται να γίνει η διαδικασία με το CMake όπως κάναμε στο εργαστήριο και να δημιουργηθεί ένα νέο αρχείο .sln στο φάκελο build με τα σωστά paths. Στα resources έχουν προστεθεί μέσα τα αντικείμενα που χρειάζονται για την άσκηση (όπως οι πλανήτες και ο βράχος). Το αρχείο με τον κώδικα βρίσκεται μέσα στον φάκελο src.

Στο κομμάτι του κώδικα έχω χρησιμοποιήσει ότι έχουμε κάνει μέσα στο εργαστήριο δηλαδή η δημιουργία του παραθύρου, η είσοδος από το πληκτρολόγιο και από το ποντίκι. Στην άσκηση δημιουργώ 3 διαφορετικά μοντέλα για τον ήλιο, τον πλανήτη Γη και το φεγγάρι που σε αυτή την περίπτωση είναι η πέτρα (με ονόματα για το κάθε ένα μοντέλο αντίστοιχα planet, earth, rock). Φτιάχνω τους shaders θέτοντας τους τα ονόματα για τα .fs .vs αρχεία. Στην συνέχεια αρχικοποιώ τους shaders για τα μοντέλα και τον φωτισμό και υλοποιώ τα μοντέλα με τις ιδιότητες τους (η περιστροφή της γης γύρω από τον ήλιο και τον εαυτό της και η περιστροφή του βράχου γύρω από την γη). Για την περιστροφή του βράχου γύρω από την γη έθεσα σαν κέντρο το κέντρο του μοντέλου της γης (locationModel2) για να μπορεί να περιστρέφετε ο βράχος γύρω της. Το ίδιο έγινε και για την γη όπου σαν κέντρο ορίστηκε το κέντρο του μοντέλου του ήλιου. Για το κάθε μοντέλο στην αρχή θέτω τους shaders ξεχωριστά. Στην γη και στην σελήνη (βράχος) ο shader που θέτετε είναι ξεχωριστός με αυτόν του ηλίου.

Η κίνηση της κάμερας γίνεται με τα πλήκτρα W/A/S/D, η έξοδος από το πρόγραμμα γίνεται με το πλήκτρο escape. Τέλος η παύση της περιστροφής μεταξύ των αντικείμενών γίνεται πατώντας συνεχόμενα το space bar.

**Σημείωση :** Προτείνεται η διαδικασία με το CMake για να υπάρχουν τα σωστά paths. Το CMakefile έχει τροποποιηθεί ώστε να γίνεται αυτή η διαδικασία.

Σκοπός μου ήταν να φτιάξω και τα textures για τον πλανήτη γη αλλά λόγω χρόνου δεν τα τελείωσα. Ενδέχεται να υπάρχουν μέσα στον κώδικα κάποιες γραμμές με τον σκοπό αυτό. (δηλ να φορτωθούν οι εικόνες που δίνετε για τον πλανήτη).