

Άσκηση 4

Ημερομηνία παράδοσης: Κυριακή 2/6.

Θα χρειαστείτε τα:

glMatrix-0.9.5.min.js και **webgl-utils.js** που βρίσκονται στο φάκελο Εργαστήριο 6.

Οδηγίες πρώτης άσκησης:

Στο αρχείο Askhsh4.mp4 εμφανίζετε η τέταρτη άσκηση. Πρέπει να κατασκευάσετε 5 αντικείμενα τα οποία να εμφανίζονται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο.

Κάθε ένα από τα 5 αντικείμενα έχει ιδιότητες που σας δίδονται στον παρακάτω πίνακα. Ο ήλιος πρέπει να τοποθετηθεί πίσω και αριστερά της κεντρικής σκηνής, Όλοι οι υπόλοιποι πλανήτες πρέπει να είναι σε τροχιά γύρω από τον ήλιο στις αποστάσεις που σας δίνονται. Η σελήνη θα πρέπει να βρίσκεται σε τροχιά γύρω από την Γη, αλλά να μην περιστρέφεται.

Αντικείμενο	Ακτίνα	Απόσταση από το κέντρο τροχιάς.	Ταχύτητα τροχιάς.	Ταχύτητα περιστροφής.
Ήλιος	20	-	-	-
Ερμής	0.9	40	48	30
Αφροδίτη	0.94	55	35	18
Γη	1	90	30	460
Σελήνη	0.28	3	-	-

Τα παρακάτω bullets είναι τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει η άσκηση για να θεωρηθεί σωστή:

- Να βγάλετε τα κομμάτια τα οποία δεν είναι πλέον χρήσιμα από τους shaders.
- Να χρησιμοποιήσετε το κουμπί S για να σταματάτε και να ξεκινάτε την περιστροφή των πλανητών.
- Να χρησιμοποιήσετε το κουμπί T για να ενεργοποιείτε και να απενεργοποιείτε το texture της σκηνής.
- Να χρησιμοποιήσετε το κουμπί +/- για να πραγματοποιήσετε zoom in/zoom out στην σκηνή.
- Να έχετε το point lighting σταθερό στο κέντρο της σκηνής (κέντρο του ηλίου). Και να αφαιρέσετε την επιλογή ενεργοποίησης και απενεργοποίησης από τον χρήστη.
- Να επιτρέπετε μόνο η αλλαγή των χρωμάτων του Point και ambient light μέσω των textboxes στο html document.
- **Να επιτρέπετε η επιλογή per-fragment ή per-vertex φωτισμού με σχετικό checkbox.**
- Τέλος, η σκηνή περιέχει mouse events περιστροφή της.

Μερικά tips που θα βοηθήσουν αρκετά είναι:

- Το perspective της σκηνής μας πρέπει να είναι στο διάστημα 0.1 έως 500.0.
- Το point lighting είναι σταθερό όμως κατά το zoom in/zoom out της σκηνής πρέπει να μένει σταθερό.
- Τα normals του ήλιου πρέπει να γίνουν αντίθετα για να μπορέσει και ο ήλιος να είναι

φωτισμένος.

Tip: Για τα κουμπιά δείτε το link <http://www.javascripter.net/faq/keycodes.htm>

Οδηγίες παράδοσης:

Η άσκηση πρέπει να παραδοθεί **μόνον** μέχρι την παραπάνω ημερομηνία. Ασκήσεις με καθυστέρηση δεν θα βαθμολογούνται. Η παράδοση της εργασίας **πρέπει να γίνει** σε .zip ή .rar αρχείο το οποίο θα ονομάζετε με το ΑΜ σας ακολουθούμενο από το ονοματεπώνυμο σας. Παράδειγμα:

2141_Kounalakis_Tsampikos.rar

Μέσα στο αρχείο παράδοσης πρέπει να στείλετε **όλα τα αρχεία** τα οποία χρησιμοποιήσατε. Τέλος, θα πρέπει **όλοι** να δηλώσετε την ώρα εξέτασης (που αντιστοιχούν στις ώρες εργαστηρίου) στις φόρμες που θα υπάρχουν στο εργαστήριο. Μπορείτε να δηλώσετε ώρα εξέτασης και μέσω αντιπροσώπου ή μέσω email, δεν είναι απαραίτητο να έρθετε οι ίδιοι. Οι τελική ώρα και ομάδα εξέτασης θα ανακοινωθεί στο eclass και θα πρέπει να τηρηθεί από όλους. **Προσοχή! Λόγο αριθμών φοιτητών η ώρα που θα δηλώσετε δεν σημαίνει ότι είναι απαραίτητα και η ώρα που θα εξεταστείτε. Αυτό θα το αποφασιστεί και θα ανακοινωθεί στο eclass.**

Για απορίες μπορείτε να έρθετε κατά την διάρκεια του εργαστηρίου καθώς και στο email t.kounalakis@gmail.com .