

Εργασία Γραφικά II, 2010: Περικοπή Παρεμποδιζομένων

Πρέπει να υλοποιήσετε τον αλγόριθμο περικοπής παρεμποδιζομένων από σημείο.

0. Διαβάστε την Περικοπή Παρεμποδιζομένων από το σχετικό pdf.

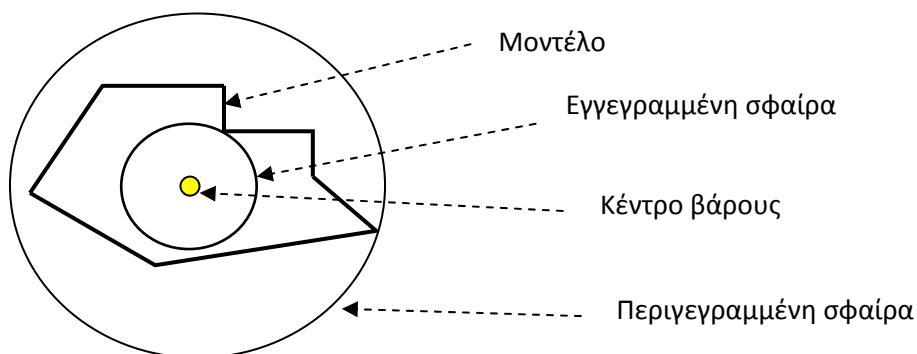
1. Κατασκευάστε ένα συνθετικό κόσμο, τοποθετώντας πολλαπλές φορές ένα σύνολο μοντέλων που είναι κύβοι και ισόπλευρες πυραμίδες διαφόρων χρωμάτων και μεγεθών.

2. Οι δυνητικοί παρεμποδίζοντες είναι οι *εγγεγραμμένες* σφαίρες των μοντέλων. Η ενεργοποίησή τους σε κάθε καρέ εξαρτάται από το μέγεθος της προβολής της σφαίρας καθώς και από την απόστασή της από τον παρατηρητή (παράμετροι για προσαρμογή).

3. Ένα μοντέλο περικόπτεται αν η *περιγεγραμμένη* σφαίρα του βρίσκεται εντός του χώρου παρεμπόδισης κάποιου παρεμποδίζοντος. Μπορεί να υπάρχουν πολλαπλοί ενεργοί παρεμποδίζοντες σε κάθε καρέ.

4. Κατασκευάστε πρόγραμμα πλοήγησης εντός του συνθετικού κόσμου σε OpenGL με περικοπή παρεμποδιζομένων.

5. Δώστε την επιλογή στον χρήστη να βλέπει τα περιγράμματα (π.χ. σε κόκκινο) των περικοπτόμενων αντικειμένων. Αυτό μπορεί να γίνει φυλάσσοντας σε μια λίστα τα αντικείμενα που περικόπηκαν. Αφού εμφανισθούν κανονικά τα υπόλοιπα, απενεργοποιείτε το depth-test επιλέγετε wire-frame και εμφανίζετε τα αντικείμενα που φυλάξατε στη λίστα.



Διαδικαστικά

Η άσκηση μετράει θετικά **+2** μονάδες.

Μέχρι **2 άτομα** ανά ομάδα.

Παράδοση: την ημέρα εξέτασης του μαθήματος (**Ιούνιος 2010**).