

Σετ Ασκήσεων 4

(Χρωματικά μοντέλα - Μοντέλα φωτισμού.

Μέθοδοι απόδοσης επιφανειών και υφής.)

1. Αναπτύξτε τις εξισώσεις για την μετατροπή χρωματικών παραμέτρων RGB σε τιμές HSV και αντίστροφα.
2. Γράψτε αναλυτικά σε ψευδοκώδικα τον αλγόριθμο που υλοποιεί την εξίσωση 10.12 της διάχυτης αντανάκλασης χρησιμοποιώντας μια πηγή φωτός ενός σημείου και σταθερή απόδοση επιφανειών για τις έδρες ενός τετράεδρου. Η περιγραφή του αντικειμένου θα δίδεται σε πίνακες πολυγώνων, συμπεριλαμβάνοντας τα κάθετα διανύσματα των επιφανειών καθεμιάς από τις πολυγωνικές έδρες. Επιπρόσθετες παράμετροι εισόδου είναι η ένταση φωτισμού περιβάλλοντος, η ένταση της πηγής φωτός και οι συντελεστές αντανάκλασης της επιφάνειας. Όλες οι πληροφορίες των συντεταγμένων μπορούν να ορίζονται απευθείας στο πλαίσιο αναφοράς θέασης.
3. Τροποποιείστε τον παραπάνω ψευδοκώδικα ώστε να προβάλλει το τετράεδρο χρησιμοποιώντας απόδοση επιφανειών Phong.