

Προγραμματιστική Άσκηση 1

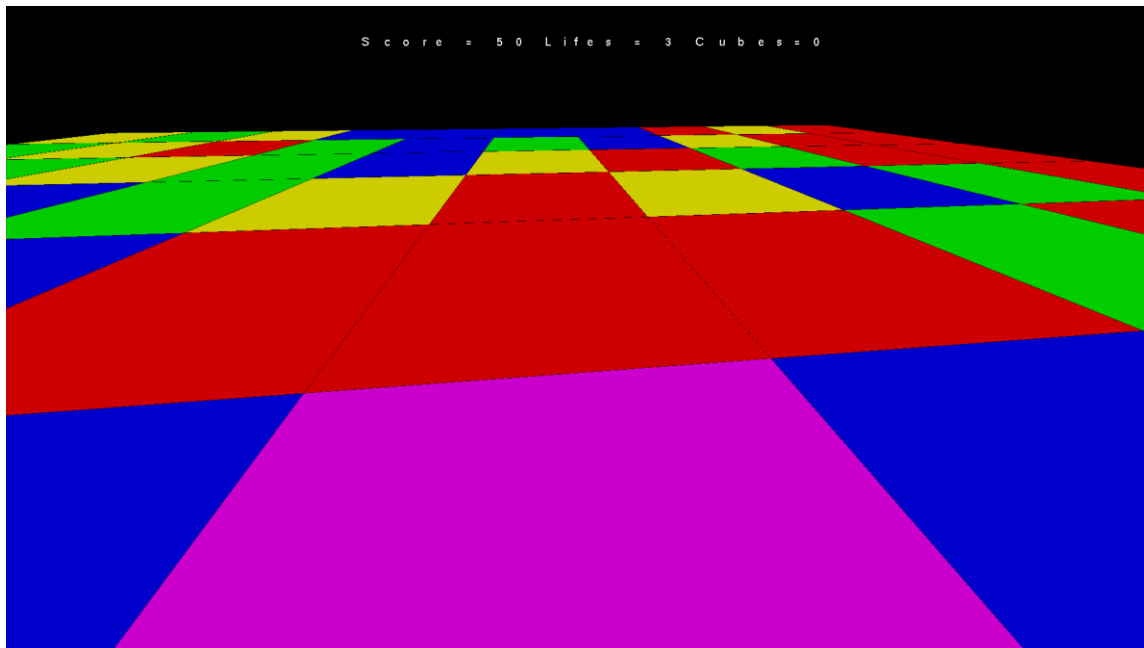
Φοιτητές:

Τζαγιολάρι Ενέα AM: 2367

Ρέντας Νικόλαος AM:2343

Σκοπός της άσκησης

Σκοπός της προγραμματιστικής άσκησης είναι η δημιουργία ενός τρισδιάστατου παιχνιδιού «χτισίματος» 3D σκηνής, τύπου Minecraft. Στο παιχνίδι, ο παίχτης εμφανίζεται στο κέντρο μίας 3D σκηνής, η οποία αποτελείται από επίπεδα κύβων διαφόρων χρωμάτων. Ο παίχτης θα έχει επίσης τη δυνατότητα να κινείται ένα κύβο τη φορά στην κατεύθυνση που έχει η κάμερα. Επίσης θα μπορεί να ανεβαίνει επίπεδα, να πέφτει από επίπεδα, να δημιουργεί και να καταστρέφει κύβους.



Εκτέλεση πηγαίου κώδικα

Χρησιμοποιώντας το Makefile πληκτρολογεί:

```
$ make PROG=Crafter
```

```
$ ./Crafter
```

Αν και αρχικά η σκηνή περιλαμβάνει κύβους μόνο στο κατώτερο επίπεδο, υπάρχει η δυνατότητα, μέσω αρχείου, να αλλάξει η αρχική δομή της σκηνής (το αρχείο αποτελείται από 0 και 1, δηλώνοντας την απουσία ή παρουσία κύβου αντίστοιχα).

Χειρισμός παιχνιδιού

Πατώντας το κουμπί:

- **W** ο παίκτης προχωρά μία θέση μπροστά στο πλέγμα προς τα εκεί που είναι στραμμένη η κάμερα. Μπορεί να μετακινηθεί και διαγώνια.
- **S** περιστρέφεται η κάμερα προς τα κάτω
- **Z** περιστρέφεται η κάμερα προς τα πάνω
- **A** περιστρέφεται η κάμερα αριστερά
- **D** περιστρέφεται η κάμερα δεξιά
- **Q** αφαιρείται ο κύβος που βρίσκεται μπροστά από τον παίκτη
- **E** αφαιρείται ολόκληρη η στήλη που βρίσκεται μπροστά από τον παίκτη
- **R** καταρρέουν οι κύβοι που βρίσκονται στον αέρα
- **P** εμφανίζεται το avatar του παίχτη
- **O** το παιχνίδι επιστρέφει σε first person
- **Space bar** αποθηκεύεται ο κύβος πάνω στον οποίο βρίσκεται ο παίκτης
- **Αριστερό κλικ**, αν υπάρχουν κύβοι σε απόθεμα, τοποθετούνται στην μπροστινή θέση
- **Δεξί κλικ**, σπρώχνει τον μπροστινό κύβο στην επόμενη θέση

