

Рачунарска графика - колоквијум

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ, ПМФ КРАГУЈЕВАЦ

7. август 2025.

Цепна коцкица (46 ђоена)

Цепна коцкица (позната и као Мини коцка) је комбинаторна 3D слагалица величине $2 \times 2 \times 2$ коју је 1970. године изумео амерички дизајнер загонетки Лери Д. Николс. Коцка се састоји од 8 делова, од којих су сви темена и представља претечу много познатије Рубикове коцке, која је први пут представљена четири године касније.

Користећи библиотеку *OpenGL* у језику *C++* на основу Сlike 1 креирати 3D интерактивну анимацију Цепне коцкице:

(7 ђоена) Направити модел сачињен од 8 коцкица тако да чине Цепну коцкицу у решеном распореду и обојити одговарајуће стране коцкица одговарајућим бојама.

(8 ђоена) Притиском на тастер *x* направити случајан распоред на коцкици.

(6 ђоена) Омогућити одговарајуће ротације притиском на тастере 1, 2, 3 и 4, а смер ротације мењати притиском на тастер 0.

(10 ђоена) Омогућити континуалну ротацију која се постиже држањем одговарајућег тастера, уз аутоматску корекцију када угао постане мањи од 5 степени.

(5 ђоена) Обавештење о успешно сложеној коцкици.

(4 ђоена) Омогућити кретање камере око модела.

(6 ђоена) Притиском на тастер *space* коцкице се одмичу једне од других, стварајући бољи увид у стање, а поновним притиском враћају се у почетни положај.



Слика 1: Цепна коцкица

Напомена: Рад сачувати у фолдеру `~/Desktop/Rad/Ime_Prezime_indeks_godina/pocket.cpp`. Предвиђено време за израду колоквијума је 120min.