

9/11/2015

FACULTATEA
DE
AUTOMATICA SI
CALCULATOARE

ELEMENTE DE GRAFICA PE CALCULATOR



Tema 2

Perspective Game

Responsabil: Alex Gradinaru

Termen: 22 noiembrie 2015

Nota: Orice nu este specificat in enunt este la latitudinea voastra. Daca aveti neclaritati puteti folosi forumul de la tema 2.

ENUNT:

Scopul temei este de a implementa un joc simplu ce foloseste schimbari de perspectiva pentru a facilita deplasarea personajului in scena. Astfel, veti avea un personaj pe care il veti controla de la tastatura si pe care il veti conduce pe diverse platforme statice prin miscari laterale (stanga-dreapta) sau sarituri catre o locatie finala. Pentru un exemplu elaborat puteti consulta jocul FEZ (<http://fezgame.com/>).

Atentie, proiectia va fi ortogonală!

CERINTE

- Implementati o scena 3D suficient de complexa (scena trebuie sa cuprinda neaparat elemente care sa necesite schimbarea perspectivei pentru deplasare, platforme pentru sarituri si minim 5 nivele de inaltime; exemplu: Fig 1) si un personaj ce colizioneaza cu elementele din scena. Scena poate fi construita integral din cuburi. Personajul se va putea deplasa doar stanga-dreapta (relativ la orientarea camerei) si prin sarituri. Pentru deplasare folositi tastele **A** si **D**, iar pentru saritura tasta **SPACE**.
- Implementati 2 camere: una **FPS** din punctul de vedere al personajului care va fi orientata intotdeauna spre directia ultimei miscarii a personajului si una **TPS** situata la distanta dar centrata intotdeauna pe personaj (deci camera se va misca stanga-dreapta odata cu personajul iar rotatiile se vor face in functie de pozitia personajului). Cele doua camere vor fi active simultan (exemplu: Fig 2).
- Schimbarile de perspectiva pentru deplasarea personajului se vor face folosind tastele directionale **Left (<-)** si **Right (->)** si ele vor reprezenta rotatii ale camerei TPS pe axa OY cu unghi fix de 90 grade. Aceste schimbari vor avea o usoara animatie (ex: rotatia se face de la 0 la 90 treptat in cateva frame-uri. Vezi jocul FEZ).

BAREM ORIENTATIV

- Scena, personaj controlabil si coliziuni 40%
- Camera FPS 20%
- Camera TPS si schimbare de perspectiva cu animatie 40%

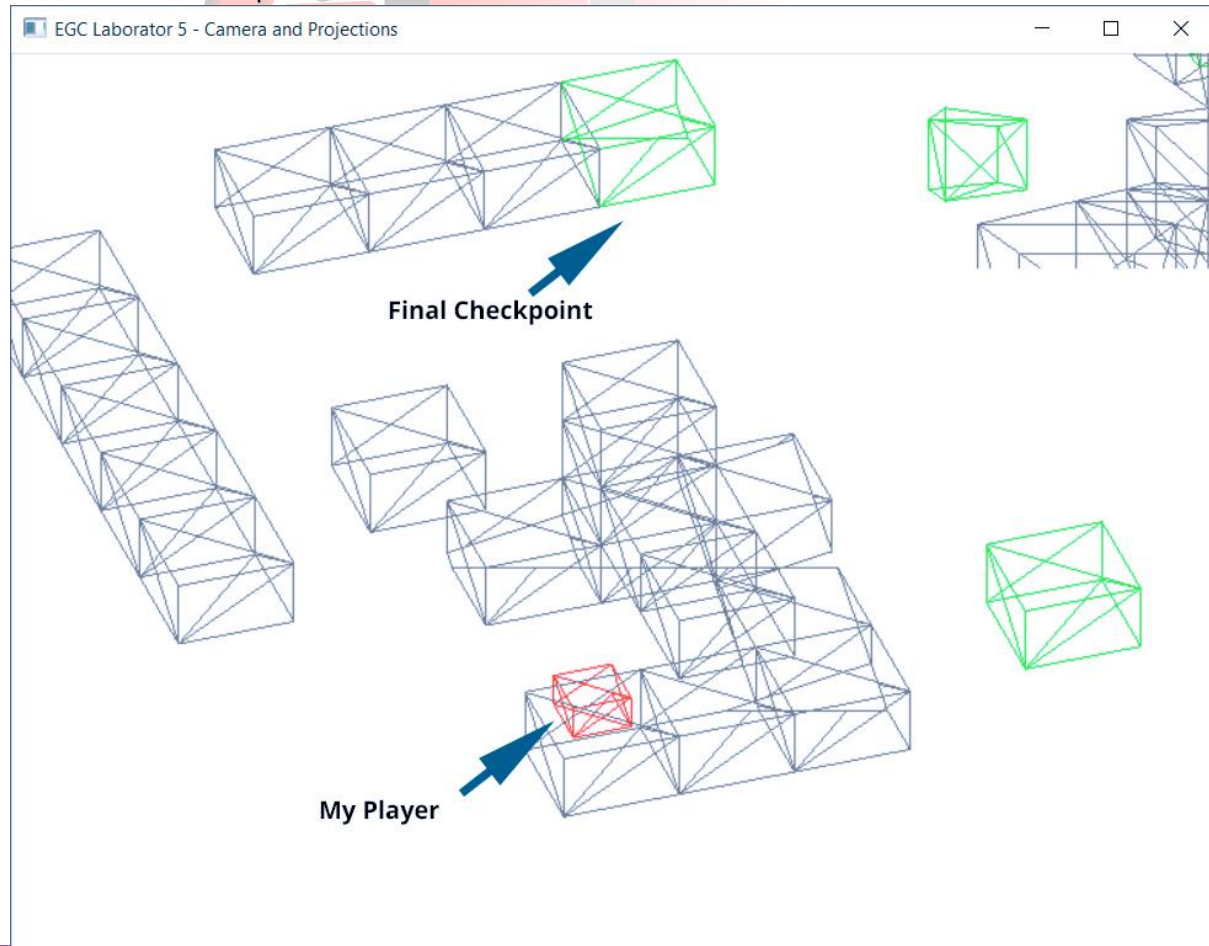
BONUSURI

- Scene generate sau foarte complexe (plafonduri mobile, zone de catarare etc) si Level-uri
- Inamici care urmaresc personajul
- Obiecte ce ofera Puncte sau Bonusuri (low-gravity, speed etc.) pentru personaj
- Altele

ANEXE

Fig 1. Exemplu de level

Observatie: Acest exemplu nu va restrictioneaza cu nimic. Este doar un exemplu de cum ar putea arata o minima complexitate a temei.



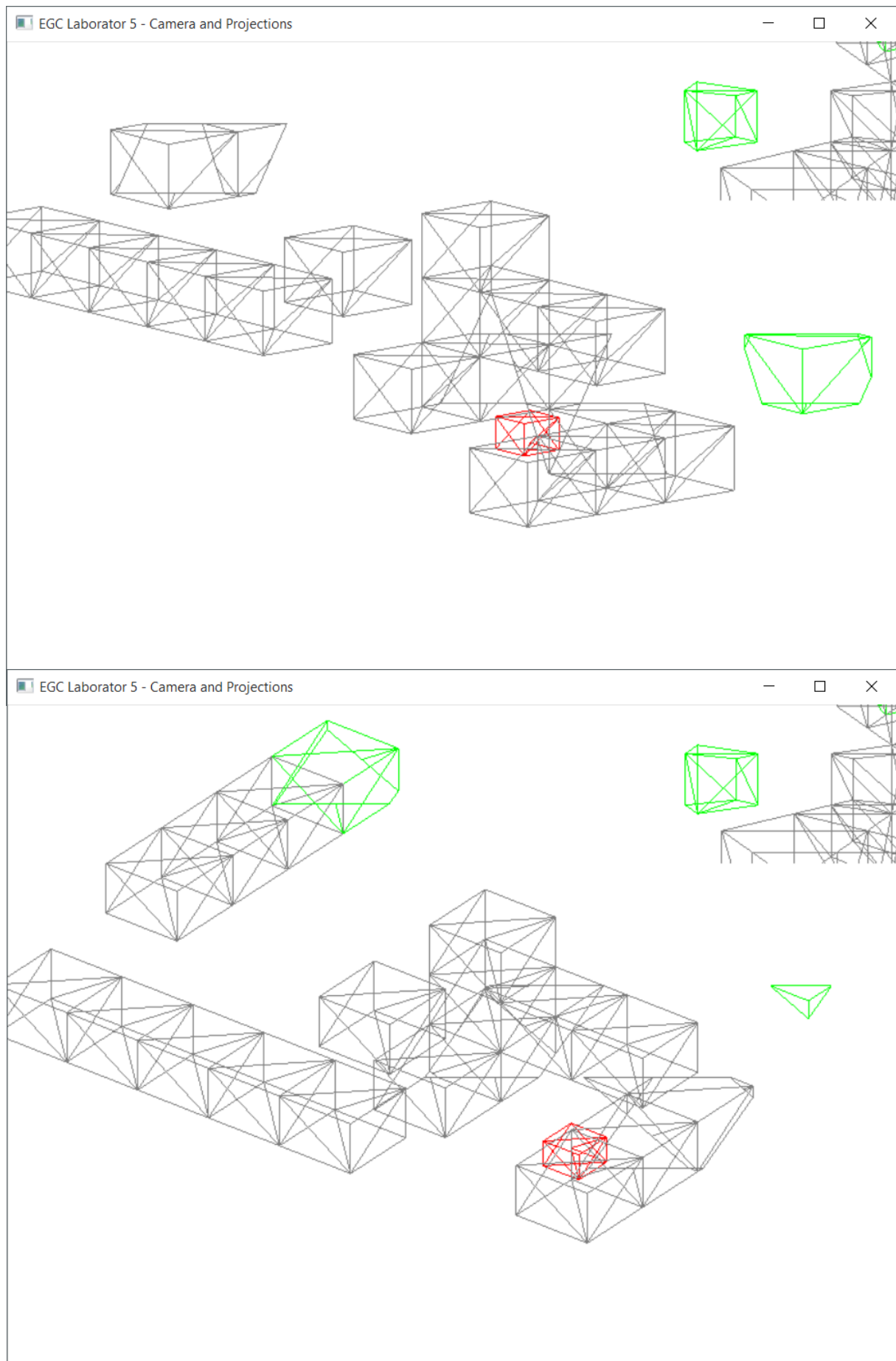


Fig 2. Exemplu de afisare a camerelor

Observatie: pentru camera FPS puteti folosi proiectie ortogonala sau perspectiva la alegere si poate fi plasata in orice locatie a ecranului, atat timp cat sunt afisate ambele camere simultan pe ecran.

