



Mini-proiect al modulului Infografie

RTv1

Staff Academy+Plus contact@academyplus.ro

Sumar: Acest mini proiect este o prima etapa in realizarea unui program Raytracing, vizand calcularea integrala a imaginilor de sinteza.

Cuprins

I	Preambul	2
II	Subiect	3
II.1	Urmare a preambulului	3
II.2	RTv1-ul	3
II.3	Detalii	5

Capitolul I

Preambul

Se pare ca in Europa, cercetarea este de un nivel bun. Dar punctele slabe sunt cauzate de aplicatiile practice, un pas care este, in sine, o sursa de inovare. Cred ca este vorba de o lipsa

de companiile gata sa riste pentru antreprenoriat. Ceea ce numim „developpement” este rareori

facut de companiile mari, ci mai degraba de intreprinderile mici sau mijlocii. Deci, este nevoie

de o multime de intreprinderi mici, cu elevii talentati, cu capital de riscat, mai multa eficacitate in

mainile sectorului privat, si, de asemenea, de campioni pe care sa ii luam de modelul, spunand

ca inovarea este .. Dar exista ceva mai subtil: factorul cultural. In Europa, esecul este foarte grav.

Daca la iesirea de pe bancile universitatii ratati sansa, aceasta va va urma pe tot parcursul vietii.

In timp ce in America, in Silicon Valley, veti petrece timpul esuand. inovarea este ca Cand dam cu capul de perete, ne ridicam si incepem din nou. Pentru ca industria IT sa se

dezvolte in Europa si in Franta este nevoie de o industrie de solida software.

Deoarece software-ul este petrolul anilor '80 si '90 a acestei revolutii informatice.

Este nevoie de sute de mini companii software pentru ca Franta sa domine Europa din punct de

vedere al software-ului. Ea are studenti straluciti, o buna cunoastere si manipulare a tehnologiei;

ceea ce trebuie sa facem este sa incurajezam tinerii in crearea de companii de software.

Noi nu vrem intervenim, precum nici guvernul nu ar trebui sa o faca. Companiile ar trebui sa

apartina celor care-si asuma riscuri.

Steve Jobs, 1984, interview accordée à Antenne 2

Capitolul II

Subiect

II.1 Urmare a preambulului

Prima data, subiectul este in corelatie cu preambulul. Pentru a reusi, trebuie sa esuati. De aceea veti incepe cu un fel de proof-of-concept al principiului Raytracing. Este obiectivul RTv1: sa va familiarizati cu folosirea raytracing, manipularea elementelor geometrice, descrierea scenei... . Vetii reusi sau esua cu acest proiect, avand ca obiectiv sa-l faceti cea mai mare realizare, cel mai grandios, avand toate optiunile (acesta va fi RT in scurt timp).

Vizionati videoclip-ul cu demo-ul pentru a intelege de la ce am pornit si ceea ce trebuie sa faca programul vostru. Resursele de pe net sunt mai mult decat importante in materie de explicatii referitor la Raytracing. Abordarile sunt uneori variate; gasiti-le pe cele care va convin. RTv1 ramane o versiune simpla, vedeti ceea ce se cere pentru a nu lua in considerare prea multe functionalitati ce pot fi continute intr-un astfel de program si care va face sa ramaneti la RT.

II.2 RTv1-ul

Obiectivul vostru este sa fiti capabili, cu ajutorul programului pe care il creati, sa generati imagini de sinteza conform metodei Ray-Tracing.

Aceste imagini de sinteza reprezinta fiecare o scena, vazuta dintr-o anumita pozitie si un unghi specific, definit de obiecte geometrice simple si disponand de un sistem de iluminare.

Actiunile de intreprins sunt:

- Scrierea codului in C conform standardului (Norme)
- Realizarea unui fisier Makefile normal (sa contina tot ceea ce aveti obiceiul sa puneti acolo)
- Implementarea metodei de lansare raytracing pentru obtinerea unei imagini de sinteza
- Sa folositi cel putin 4 obiecte geometrice simple ca obiecte de baza (necompute): plan, sfera, cilindru si con

- Gestiunea reafisarii fara reluarea calcularelor (in mare cu ajutorul MinilibX pentru afisarea corecta): daca o parte a ferestrei trebuie redesenata pe ecran, este mai bine daca nu se reiau toate calculele...
- Pozitia si directia oricarui punct de vedere precum si a obiectelor simple
- Gestiunea minimala a luminii si umbrelor

Bonusuri posibile:

- Spot multiplu
- Stralucire

Niciun alt bonus nu va fi acceptat; acelea vor fi obiectul proiectului urmator: RT.

Pentru sustinere, ar fi de dorit sa aveti un joc de scena ce sa scoata in evidenta ceea ce este functional, permitand, de asemenea, controlul elementelor ce trebuie create. De exemplu:

II.3 Detalii

Livrarea clasica pe git, Makefile clasic si bineinteles, doar vostru de lucru/livrare va fi utilizat la sustinere.

Trebuie sa folotiti cu prioritate functiile ce trebuie sa fie prezente (si car e sunt in mod normal) in libraria voastra libft, in locul celor din libraria libc. Nu puteti sa folositi librarii ce nu se gasesc in mod implicit in arhiva scolii. Un sfat: nu va complicati, faceti lucrurile simple; libft, libm si minilibx va sunt suficiente.

Puteti sa folositi tipurile float si/sau double ale limbajului C.

Succes la proiect!

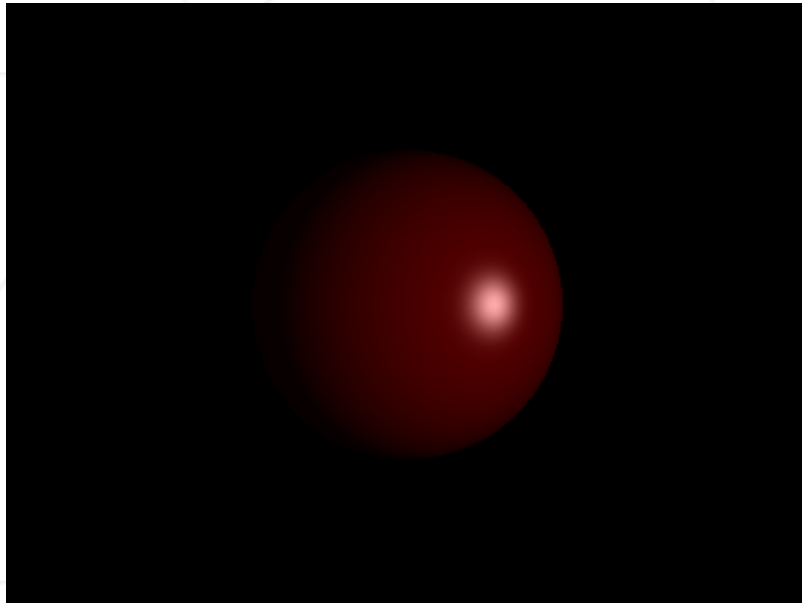


Figura II.1: O sfera, un spot, stralucire (optional)



Figura II.2: Un cilindru, un spot

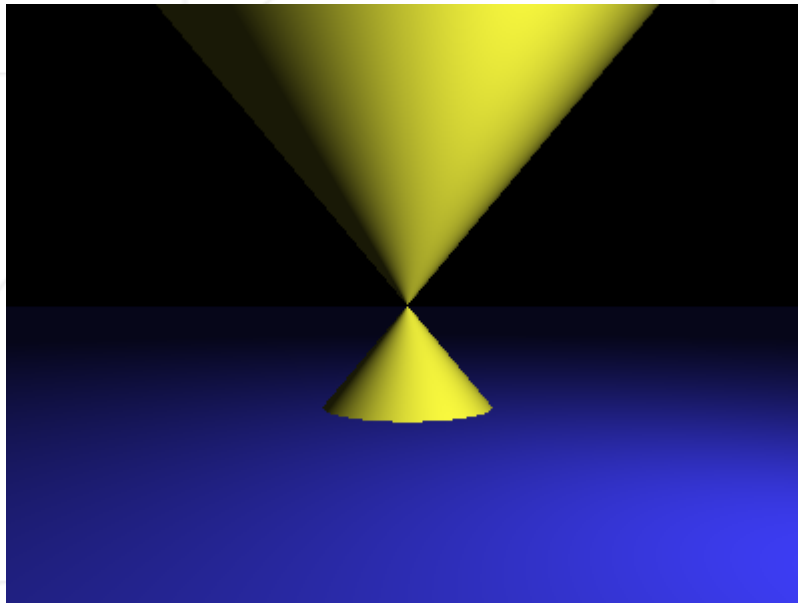


Figura II.3: Un con, un plan, un spot

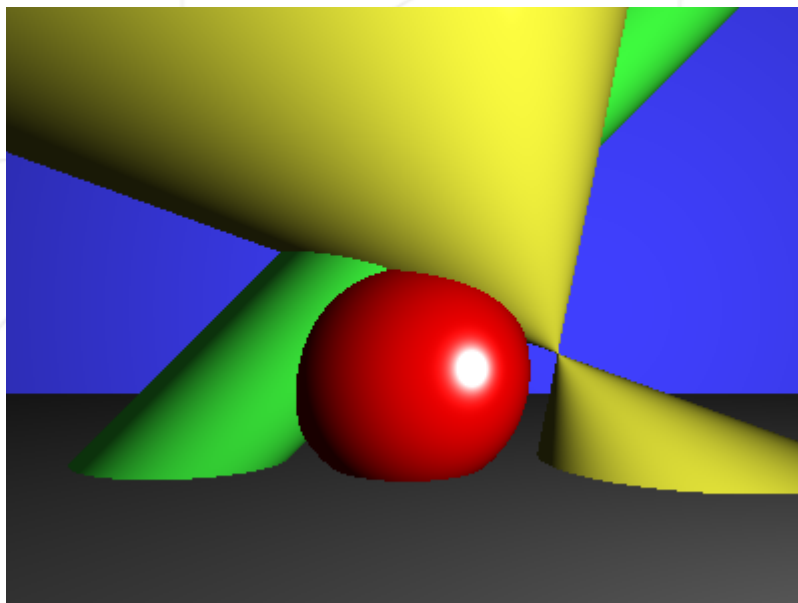


Figura II.4: Un pic din toate, 2 planuri

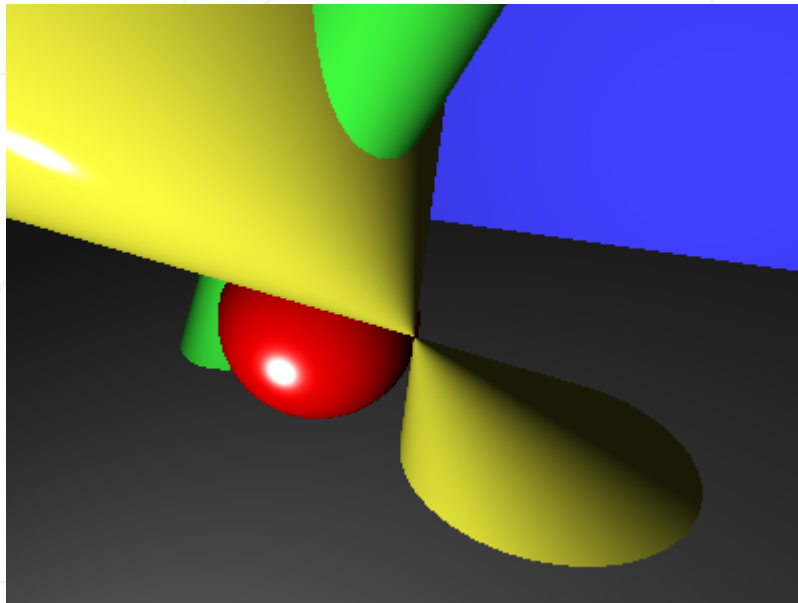


Figura II.5: Aceeasi scena, punct de vedere diferit

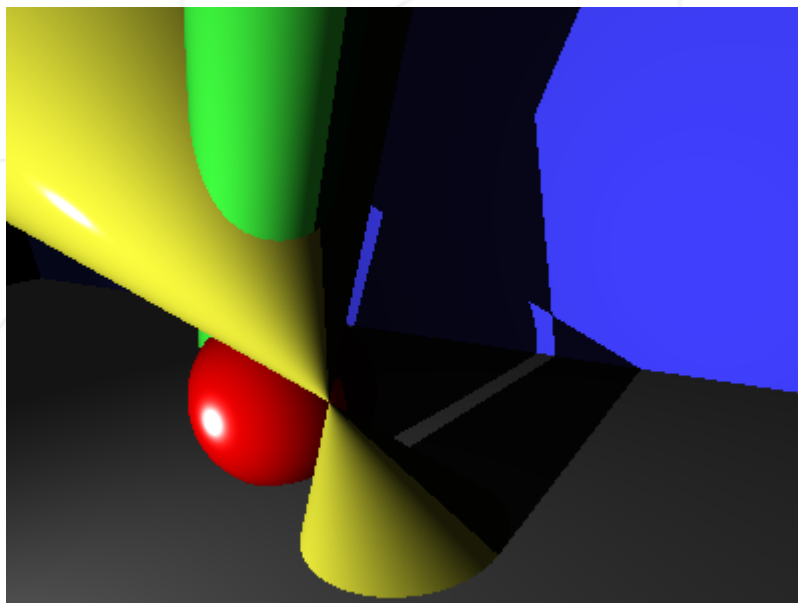


Figura II.6: De tata asta cu umbre

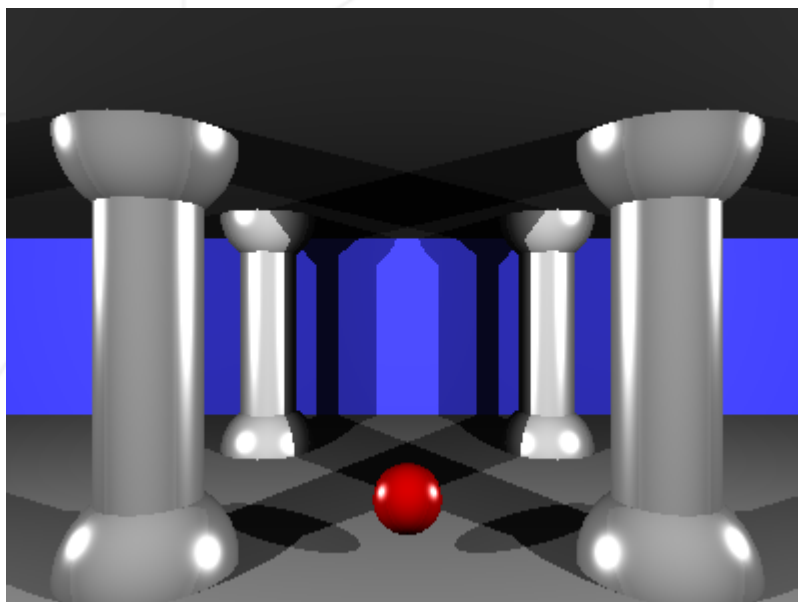


Figura II.7: Si in sfarsit cu spoturi multiple