

11/7/2010

FACULTATEA DE  
AUTOMATICA SI  
CALCULATOARE

# ELEMENTE DE GRAFICA PE CALCULATOR



Tema 2

## Alba ca zapada

### Context tema:

Intr-un castel o regina se uita intr-o oglinda magica. Ea intraba oglinda "cine e cea mai frumoasa din lume?" si oglinda ii raspunde ca ea este cea mai frumoasa. Procesul se repeta pana intr-o zi in care oglinda ii spune ca este o printesa mai frumoasa decat ea si numele ei este Alba ca Zapada. Auzind acest lucru regina suparata pune oglinda magica sa ii arate printesa si oglinda o arata pe Alba ca Zapada inconjurata de 7 pitici. Afectata emotional, regina incepe sa aiba probleme de perceptie si in loc sa o vada in oglinda pe Alba ca zapada si pe pitici in fundalul in care ei sunt in realitate, regina vede urmatoarea scena pe oglinda: regina nu mai este, Alba ca Zapada sta exact in locul ei in castel si piticii merg intr-un cerc in jurul ei.

**Nota: Atentie la detaliile boldate, se poate gresi cu usurinta din neatentie!**

**Nota 2: Pe ultima pagina exista o ilustratie a scenei finale.**

### Cerinte tema:

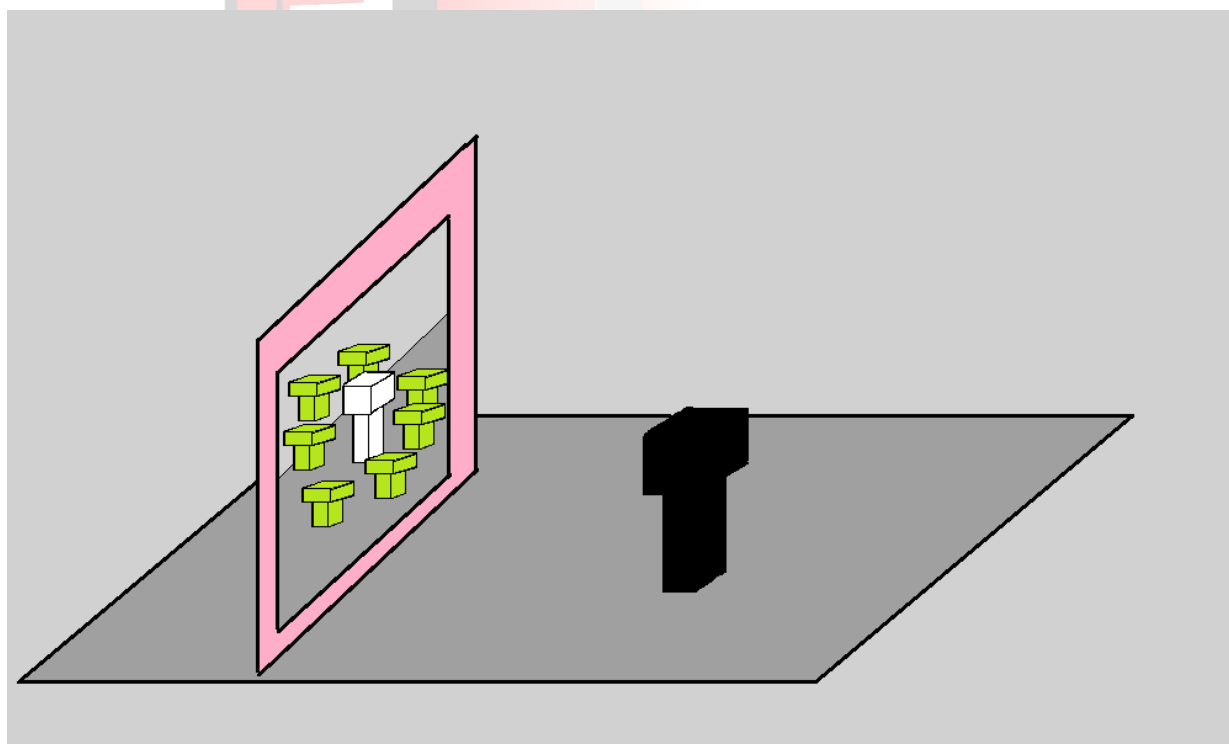
- Scrieti un applet Java care sa implementeze urmatoarele cerinte:
- Intr-un spatiu **tridimensional (3D)** desenati o regina care se uita la o oglinda. Regina sta pe o podea si oglinda are o rama non-liniara – adica rama are grosime (**oglinda sa fie cat de mare se poate fara sa faca redarea scenei problematica**). **Aveti grija ca tot ce e in scena sa fie vizibil pe ecran.**
- Cu tastele WASD se poate misca regina in scena, miscandu-se doar pe podea (adica pe planul XOZ, daca se considera OY ca fiind axa sus in scena). Regina se misca relativ la scena. **Camera este fixa.**
- Oglinda va trebuie sa oglindeasca urmatoarea scena: Alba ca zapada sa fie in locul reginei (deci daca se misca regina se misca si alba ca zapada) si in jurul ei sa se plimbe 7 pitici pe un cerc de raza egala cu jumatatea distantei intre Alba ca zapada si oglinda. **Oglinda va trebui sa fie orientata exact spre locul in care sta regina (in realitate) si Alba ca Zapada(in scena vazuta de oglinda). Alba ca Zapada si piticii nu exista in scena reala, sunt doar pe oglinda (desi in mintea reginei ei apar asa cum am descris). Oglinda e magica si nu o oglindeste pe regina.**
- Piticii sunt egal departati pe cerc ( adica arcul de cerc intre oricare doi pitici consecutivi are lungimea  $2 * 3.14 * R / 7$  unde R e raza cercului)
- In coltul din stanga sus al ecranului trebuie sa scrie care este obiectul ***selectat (cu mouse-ul)***: podea, background, regina. Cand vor fi selectate podeaua sau background-ul sau regina se va scrie: "selectat podea" sau "selectat background" sau "selectat regina".

**Precizari pentru desenare:**

- Toate modelele (Regina, Alba ca zapada, Piticii) sunt desenate astfel: au un paralelipiped lung si subtire pe post de corp si o cub pe post de cap. Toate modelele “calca” pe podea (adica sunt desenate vertical, cubul in sus)
- Piticii sunt de doua ori mai **scunzi (deci nu sunt scalati decat pe inaltime)** decat regina/Alba ca Zapada.
- Culori orientative scena: podeaua e gri, background-ul este gri deschis, regina e neagra, alba ca zapada e alba, piticii sunt verzi iar oglinda are rama de culoare roz.

**Bonus:**

- Sa se poata selecta Alba ca zapada si piticii din oglinda (tot cu mouse-ul).
- Cand va fi selectata Alba ca zapada sau piticii se va scrie: “Selectat Alba ca zapada din oglinda”, “Selectat piticul nr x din oglinda”.

**Ilustratie:****Autor si termen de predare:**

Responsabil : Lucian Petrescu

Data de postare: 7 noiembrie, 2010, ora 11:55

Data de predare: 21 noiembrie, 2010, ora 11:55