

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



CS532. 3D Geometry Objects – Homework

KHOA: KHOA HỌC MÁY TÍNH

Nhóm thực hiện:

1. Nguyễn Đức Anh Phúc – 20520276
2. Huỳnh Viết Tuấn Kiệt – 20521494

01.01 **Viết phương trình ma trận thực hiện phép quay điểm $A(0, 1, 0)$ quanh một trục được tạo bởi 2 điểm $I_1(1, 0, 0)$ và $I_2(0, 0, 2)$**

- Hướng dẫn: Bài toán thuộc trường hợp **“Quay đối tượng quanh một trục bất kì”**
 - + Bước 1: Tịnh tiến trục quay về gốc tọa độ (1 đầu của trục trùng gốc tọa độ)
 - + Bước 2: Quay trục trùng với 1 trong 3 trục Ox, Oy, Oz
 - * *Khi thực hiện phép biến đổi trên trục, đồng thời phải thực hiện phép biến đổi đó trên điểm $A(0,1,0)$*
- Template trình bày:
 - + Ma trận tịnh tiến là ...
 - Thực hiện nhân ma trận với điểm $A \rightarrow A'$
 - + Ma trận quay đưa trục quay về trục tọa độ là ...
 - Thực hiện nhân ma trận với điểm $A' \rightarrow A''$
 - + Ma trận quay quanh trục Ox là ...
 - Thực hiện nhân ma trận với điểm $A'' \rightarrow A'''$
 - + Hoàn tác để đưa điểm A về lại vị trí chính xác, sử dụng ma trận quay nghịch đảo và ma trận tịnh tiến nghịch đảo
- Nộp bài tập file pdf, thể hiện được quá trình nhân ma trận biến đổi (ko bắt buộc nhân từng bước ma trận)

01.02 **Bài tập bonus (không bắt buộc)**

- Thực hiện thuật toán Incremental Convex Hull bằng python (Có code C++ mẫu sẵn)
- Dữ liệu thử nghiệm Cung cấp ở [homework/bunny_in.txt](#)