**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

## Viết phương trình ma trận thực hiện phép quay điểm quanh một trục được tạo bởi 2 điểm và

* 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

*\* Khi thực hiện phép biến đổi trên trục, đồng thời phải thực hiện phép biến đổi đó trên điểm*

* Template trình bày:
* Ma trận tịnh tiến là
* Thực hiện nhân ma trận với điểm
* Ma trận quay đưa trục quay về trùng trục tọa độ là …
* Thực hiện nhân ma trận với điểm
* Ma trận quay quanh trục là …
* Thực hiện nhân ma trận với điểm
* Hoàn tác để đưa điểm 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)

## 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**