

# TOÁN ỨNG DỤNG VÀ THỐNG KÊ

## Đồ án Diagonalizable matrix

1) Cho  $A$  là ma trận có thể chéo hóa được. Sinh viên viết chương trình tìm ma trận chéo  $P$ ,  $P^{-1}$  và ma trận đường chéo  $D$ , biết rằng  $A = PDP^{-1}$ .

Lưu ý:

- Sinh viên phải sử dụng thuật toán chéo hóa đã được hướng dẫn trong phần lý thuyết và bài tập. Sinh viên không được dùng các hàm có sẵn của các thư viện để chéo hóa.
- Để tìm ma trận nghịch đảo  $P^{-1}$ , sinh viên sử dụng thuật toán Gauss – Jordan đã được hướng dẫn trong phần lý thuyết và bài tập. Sinh viên không được dùng các hàm có sẵn của các thư viện để tìm ma trận nghịch đảo.

2) Mở rộng:

- Tìm hiểu các hàm/ phương thức (chéo hóa) tương ứng của các thư viện và thực hiện nó, so sánh kết quả.
- Tìm hiểu và trình bày ứng dụng của chéo hóa.

### Quy định bài nộp

- Thực hiện toàn bộ bài làm trên 1 tập tin Jupyter Notebook (.ipynb)
- Đầu bài phải có phần trình bày thông tin sinh viên và giải thuật chéo hóa.
- Cuối bài phải có phần mô tả ý tưởng thực hiện và mô tả các hàm

### Quy định chấm bài

Những trường hợp sau đây sẽ bị 0 điểm toàn bộ đồ án:

- Nộp sai quy định bài nộp
- Thực thi mã nguồn báo lỗi

**LƯU Ý: SAO CHÉP BÀI LÀM CỦA NHAU SẼ BỊ 0 ĐIỂM TOÀN BỘ PHẦN THỰC HÀNH**