

KIỂM TRA THỰC HÀNH CUỐI KỲ

Học kỳ 3, năm học 2021-2022

Môn: Toán ứng dụng và thống kê, Mã học phần: MTH00051

Lớp: 20CLC, **THỜI GIAN: 120 phút**

ĐỀ THI SỐ 1 (áp dụng cho các SV có: (2 số cuối của MSSV) mod 3 = 1)

Câu 1: (3.5 điểm) Viết chương trình để người dùng sẽ nhập 1 xích Markov (gồm số trạng thái m , ma trận chuyển, phân phối đầu) và in ra thông tin xích markov mà người dùng đã nhập. Tập trạng thái $S = \{1, 2, 3, \dots, m\}$

Câu 2: (4.0 điểm) Sử dụng Câu 1, viết chương trình tìm phân phối xác suất π_n tại thời điểm n mà người dùng nhập vào.

Câu 3: (1 điểm) Sử dụng Câu 1, viết chương trình tìm ra phân phối xác suất dừng π của xích markov.

Câu 4: (1.5 điểm) Sinh viên nhập thông tin của xích Markov sau vào Câu 1.

$$P = \begin{pmatrix} 1/3 & 1/2 & 0 \\ 1/3 & 0 & 1/4 \\ 1/3 & 1/2 & 3/4 \end{pmatrix}, \pi_0 = \begin{pmatrix} 0.3 \\ 0.3 \\ 0.4 \end{pmatrix}$$

a) Sinh viên chụp kết quả của Câu 1 và dán vào file .pdf.

b) Sử dụng Câu 2 sinh viên tìm phân phối xác suất tại thời điểm 4, π_4 , và dán vào file .pdf

b) Sử dụng Câu 3 Sinh viên tìm phân phối dừng π và dán vào file .pdf

YÊU CẦU

Sinh viên không được dùng thư viện và các hàm có sẵn của các thư viện.

CÁCH THỨC NỘP BÀI

- Thực hiện toàn bộ bài làm trên 1 tập tin Jupyter Notebook (.ipynb).
- Thí sinh nộp tập tin MSSV.zip (được nén từ thư mục MSSV) lên Moodle, tại mục:

Đồ án Thực hành cuối kỳ - Đề 1, gồm các tập tin sau:

- DE1_MSSV.ipynb (Mã nguồn);
- DE1_MSSV.pdf (Hình chụp màn hình kết quả từng câu).

Trong đó, nội dung tập tin mã nguồn, file .pdf ghi rõ:

- ✓ Thông tin cá nhân: Họ tên, MSSV, lớp;
- ✓ Ghi chú ý nghĩa của từng hàm (mỗi hàm 1 lần, tại nơi đầu tiên xuất hiện hàm).

QUY ĐỊNH:

Thí sinh bị 0 điểm trong các trường hợp sau:

- Nộp sai qui định;
- Không có tập tin chụp màn hình kết quả từng câu;
- Thực thi mã nguồn báo lỗi;
- Chép bài của thí sinh khác hoặc cho thí sinh khác chép bài.
- Và các hình thức kỷ luật khác theo qui chế thi.