

Báo cáo thí nghiệm buổi 06:

1. Viết chương trình sử dụng numpy thực hiện các phép cộng, trừ, nhân, chia 2 mảng 2 chiều. Thực hiện phép tính tương tự bằng tay, so sánh kết quả.
2. Viết chương trình sử dụng numpy thực hiện các phép cộng, trừ, nhân, chia 2 **ma trận** được lưu trong 2 file .csv, kết quả in ra màn hình và lưu ở 1 file .csv khác. Thực hiện phép tính tương tự bằng tay, so sánh kết quả.
3. Xây dựng 1 class có 2 biến dạng numpy array, trong class xây dựng các hàm tính định thức, ma trận nghịch đảo. Thực hiện phép tính tương tự bằng tay, so sánh kết quả.
4. Xây dựng 1 class, trong đó có 1 biến X được khởi tạo ngẫu nhiên dạng ma trận NxM có giá trị trong khoảng (min, max) cho trước sử dụng numpy; có 1 hàm để đọc file .csv gán giá trị cho X, 1 hàm để lưu giá trị của X vào 1 file .csv, đầu vào của hàm để đường dẫn tới file đó.
5. Viết thêm hàm update vào class ở câu 4, hàm update() như sau: $X = X - \alpha * K$, trong đó K là ma trận số ngẫu nhiên có kích thước giống X, alpha là một hệ số thực. In ra màn hình kết quả của X trước và sau update.

Nâng cao: Tính số tiền tiết kiệm sau N tháng lãi suất kép với số tiền ban đầu và mỗi tháng gửi vào ngân hàng thêm. Viết chương trình dạng class. Số tiền gửi vào hàng tháng có thể thêm vào qua file .csv. Biết lãi suất ngân hàng là 7%/năm, tìm lãi suất theo tháng sao cho 12 tháng số tiền chênh lệch so với lãi suất năm không quá 1%.

- Mỗi câu tương ứng **2 điểm** tối đa có thể đạt được. Chương trình phải chạy đúng yêu cầu thì mới chấm điểm.
- Trong báo cáo trình bày rõ Code chương trình **(40%)**.
- Trình bày dữ liệu đầu vào (nếu có) và đầu ra của chương trình để chứng minh chương trình chạy đúng yêu cầu **(40%)**.
- Báo cáo gồm file (PDF/ word + file code) nộp theo nhóm về email: caovankien@iuh.edu.vn **trước** 6h sáng ngày 21/09/2022. Nhóm nộp sau hạn trên sẽ có **0 điểm**.
- Tiêu đề email có dạng: [Python-CCN]Nhóm**1**-Bai6. **(20%)**
- Nếu không trình bày trong báo cáo thì không có điểm.
- Mức độ trùng lặp từ 30% trở lên hoặc có ít nhất 01 Hình giống nhau cũng sẽ được **0 điểm**.