

Bài tập 1

Giả sử ma trận A cấp $m \times n$ có khai triển SVD $A = UDV^T$. Tìm nghiệm của bài toán hiệu chỉnh

$$\min\{\|Ax - b\|^2 + \lambda\|x\|^2\}$$

Bài tập 2

Sử dụng phương pháp khai triển SVD để giảm biểu diễn dữ liệu iris với $k = 2$.

Bài tập 3

Thực hiện phương pháp phân tích ảnh bằng phương pháp khai triển SVD với ảnh **astronaut** từ thư viện **skimage** với ảnh **skimage.data.astronaut()** và được chuyển sang ảnh đen trắng bằng thủ tục **skimage.color.rgb2gray**.

Bài tập 4

Thực hành phân tích dữ liệu MNIST

Ma trận X cỡ 70000×784 . Tách ma trận A cỡ 5000×784 .

Thực hiện khai triển SVD cho ma trận A .