

Матричные разложения II

Задача 1

Найдите спектральное разложение матрицы A

$$A = \begin{bmatrix} -6 & -2 & 6 \\ -2 & -3 & 3 \\ -4 & -2 & 4 \end{bmatrix}$$

Задача 2

Найдите разложение Жордана матрицы B

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -4 & -7 \\ -1 & 1 & 5 & 9 \\ 0 & 0 & 4 & 4 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

Задача 3

Найдите сингулярное разложение матрицы C

$$C = \begin{bmatrix} 0 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & 6 \\ 2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Задача 4

Найдите скелетное разложение матрицы D . Обоснуйте выбор столбцов/строк для разложения, вспомнив доказательство теоремы о существовании разложения

$$D = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$