

Домашнее задание #6, 24.04

1. Пусть $x, y \in \mathbb{R}^n$, $b \in \mathbb{R}^m$, $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$. Решить задачу оптимизации относительно x

$$\begin{aligned} & \text{минимизировать } \|x - y\|^2 \\ & \text{при условии } Ax = b \end{aligned}$$

2. Пусть $x \in \mathbb{R}^n$, $b \in \mathbb{R}^m$, $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$. Решить задачу оптимизации относительно x

$$\text{минимизировать } \|Ax - b\|^2$$

Обе задачи оцениваются в 4 балла:

- 2б за решение задачи методом сопряженных градиентов.
- 1б за решение методом градиентного спуска / методом простой итерации.
- 1б за решение методом оптимального градиентного спуска.