

# Практика 11

Лука Yaroshevskiy

17 ноября

## Содержание

Доделать

Метод наименьших квадратов получили систему уравнений:

$$A\vec{b} = Z\vec{X}$$

Решим систему:

$$\begin{pmatrix} an + bn\bar{z} \\ an\bar{z} + bnz^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} n\bar{x} \\ n\bar{x}z \end{pmatrix}$$
$$\begin{cases} an + bn\bar{z} = n\bar{x} \\ an\bar{z} + bnz^2 = n\bar{x}z \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + b\bar{z} = \bar{x} \\ a\bar{z} + bz^2 = \bar{x}z \end{cases}$$

$$n^2 \det A = \bar{z}^2 - z^2 = D(z)$$

$$A^{-1} = \frac{1}{nDz} \begin{pmatrix} \bar{z}^2 & -\bar{z} \\ -\bar{z} & 1 \end{pmatrix}$$

$$D(b_i) = \sigma^2(A^{-1})_{1i}$$

$$D(a) = \sigma^2(A^{-1})_{11} = \frac{\sigma^2 \bar{z}^2}{nD(z)} \rightarrow 0$$

$$D(b) = \sigma^2(A^{-1})_{22} = \frac{\sigma^2}{nD(z)} \rightarrow 0$$