

# 1) Range

Вход:  $H$  - нрв. матр.

$$y = He^T, \quad \begin{array}{l} t - \text{кол-во} \\ \text{||} \\ \text{данных} \end{array}$$

Выход:  $e$   $\omega(e)$

1. выбрать сугр.  $P$  - перестановочную

2.  $U$  - матр. т.з.

$$H' = UHP = (I_{n-k} \mid M)$$

3. если  $\omega(Uy^T) = t$ , то

$$e = (Uy^T, 0) P^{-T}$$

$$e' = eP = \underbrace{\omega(e) = t}_{n-k} \quad \underbrace{0}_{k}$$

$$y' = Uy^T = H'e'^T = e'$$

$$e' = e \cdot P$$

Lee-Brickell:

$$e' = \underbrace{t-p}_{n-k} \quad \underbrace{p}_{k}$$

② LM, Lee-Brickell

Вход:  $H, \gamma, t, 0 \leq p < t$

1. Вых. симп. перест. матриц.  $P$

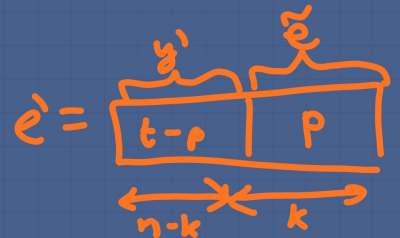
2. Вых. и т.ч.  $H' = UHP = (I_{n-k} | M)$

3.  $\mathcal{L} = \{Uy + M\tilde{e}^T \mid \omega(\tilde{e}) = p\}$

4.  $\exists y'' \in \mathcal{L}$  т.ч.  $\omega(y'') = t-p$ , то

$$e = (y', \tilde{e}) P^{-1}$$

В противном случае  $\rightarrow$  к шагу 1.



$\binom{k}{p}$  - перебор.

$$R = \frac{k}{n} = 0.1$$