

# Индексы производительности для ДЗ1

Список индексов производительности:

- solution accuracy;
- the number of messages sent to the fusion center and / or between agents, and their total cost;
- number of iterations/discrete time intervals required to execute the algorithm;
- used memory.

## **Solution accuracy**

Каждый агент вычисляет точное значение среднего арифметического.

Error = 0

## **Used memory**

Каждый агент хранит массив длины N, где N – это число агентов. В массиве хранятся числа, загаданные агентами ( $x_i$ )

## **Number of iterations/discrete time intervals required to execute the algorithm**

Количество итераций равняется глубине графа

## **The number of messages sent to the fusion center and / or between agents, and their total cost**

В решении все агенты равнозначны и каждый вычисляет среднее арифметическое, поэтому требуется 1 сообщение во Fusion Center

На каждой итерации агент отправляет k сообщений другим агентам, где k – это число соседей. Суммарное количество сообщений, отправленное всеми агентами равно:

$$\text{sum}(\text{ADJ\_MATRIX}) * \text{Iter\_num},$$

$\text{sum}(\text{ADJ\_MATRIX})$  – это кол-во единиц в матрице смежности

$\text{Iter\_num}$  – это количество итераций, которое равно глубине графа