

# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Постановка задачи</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>План</b>	<b>4</b>
3.0.1	1 часть - ранжирование . . . . .	4
3.0.2	2 часть - определение оптимальной стратегии исполнения . . . . .	4
3.0.3	Дополнительно . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Статьи и ссылки</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Дополнительно</b>	<b>6</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>7</b>

# 1 Введение

## 2 Постановка задачи

## 3 План

### 3.0.1 1 часть - ранжирование

- Применение PageRank на графе задач для задачи поиска опасных мест
- Построение дерева отказов на графе задач (элементарное событие дерева отказов - отказ одной из задач)
- Ранжирование элементарных событий по опасности (какие есть алгоритмы ранжирования /подходы к ранжированию элементарных событий дерева отказов?)
- Сравнение PageRank на графе и ранжирования элементарных событий дерева отказов

Пункты работы:

1. Нагенерить тестдату (или сделать/найти генератор случайных графов с заданными параметрами)
2. Реализовать алгоритм построения дерева отказов
3. TODO ...

### 3.0.2 2 часть - определение оптимальной стратегии исполнения

- Алгоритм преобразования графа задач в последовательность исполнения на однопоточной системе с учетом результатов ранжирования (с учетом веса ("опасности") задачи)
- Оценка выгоды (сравнение алгоритма без учета результатов ранжирования и с учетом)
  - Время простоя - ?
  - Сложность алгоритма
  - Выбор метрики выгоды - ?
  - Исследование на больших графах (где выгода от ранжирования будет превышать затраты на ранжирование)

### 3.0.3 Дополнительно

- Добавление дополнительных факторов - вероятность падения ошибки, разные типы зависимостей (условная зависимость, "Finish to start "Start to start etc)
- Обобщение задачи на многопоточную систему - минимизирование времени простоя (без перераспределения задач между потоками)

- Обобщение задачи на многопоточную систему - алгоритмы перераспределения задач при возникновении ошибки

## 4 Статьи и ссылки

## 5 Дополнительно

## Список литературы

- [1] Belfiore A, Malaguarnera R, Vella V, et al. : Insulin Receptor Isoforms in Physiology and Disease: An Updated View. *Endocr Rev.* 2017;38(5):379–431. 10.1210/er.2017-00073