

Зимняя школа по параллельному программированию 2017

Проект «Система многопоточного исполнения
фрагментированной задачи»

Исполнитель: Дроздов Э.К; ФПМИ, 2 курс.

Руководители проекта: Городничев М.А., Киреев С.Е.

Дата доклада: 03.02.2017

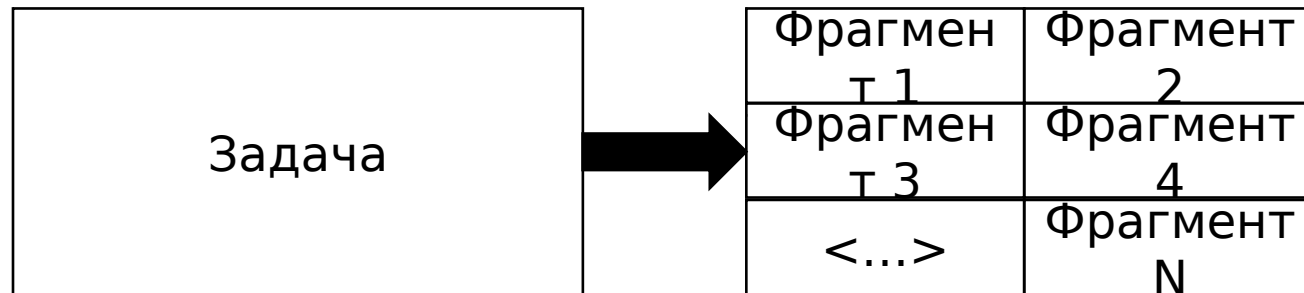
Постановка задачи

- Многопоточный портфель задач

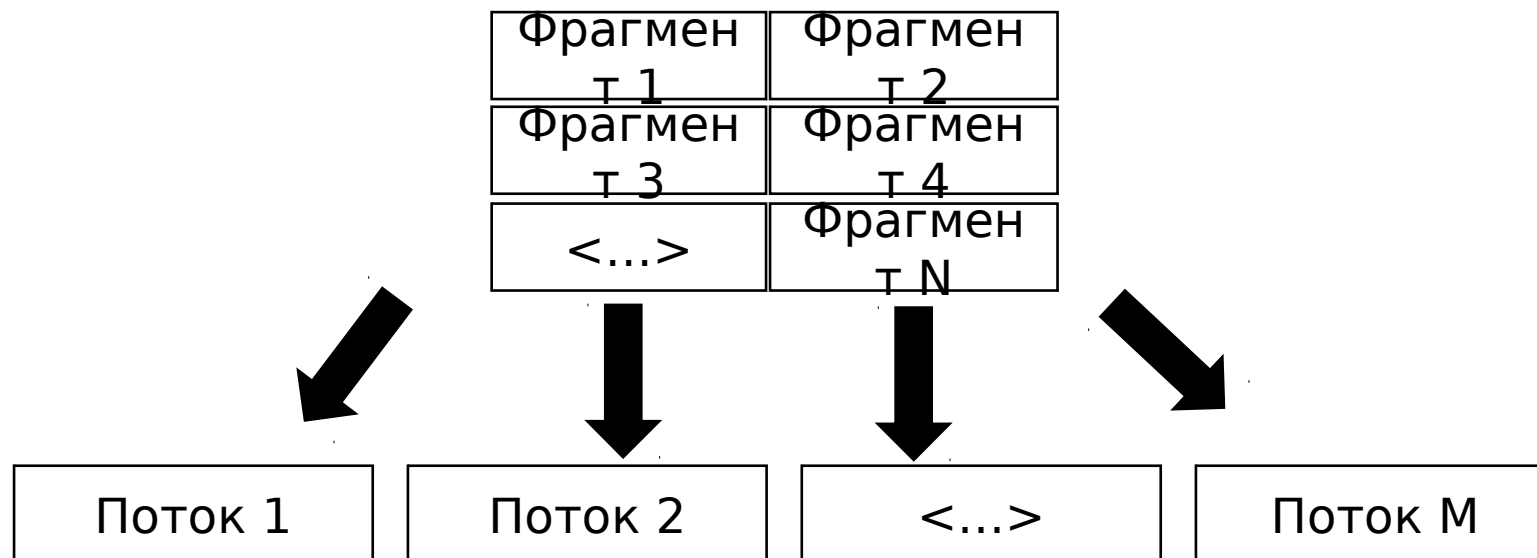
Идея решения

- Особенности:
 - Выполняется одна и та же функция
 - Независимость по данным
 - Неравномерность по времени счёта подзадачи
- Решение:
 - Разбить задачу на фрагменты
 - Решать в многопоточном режиме

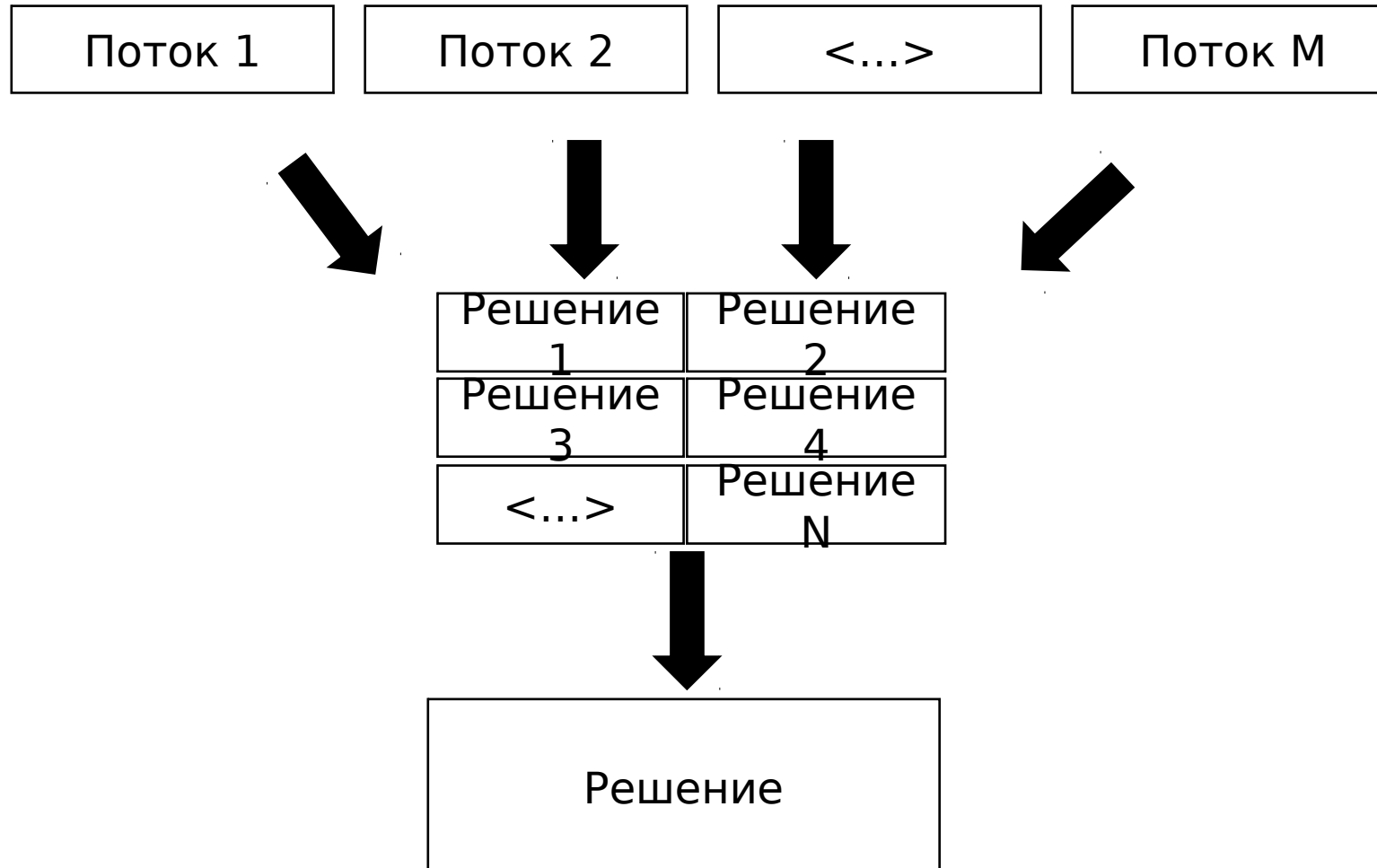
Идея решения



Идея решения



Идея решения



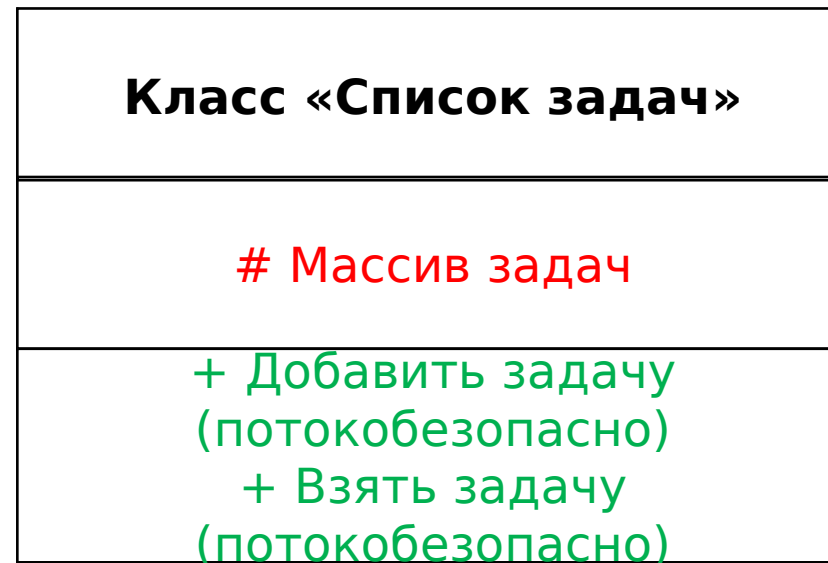
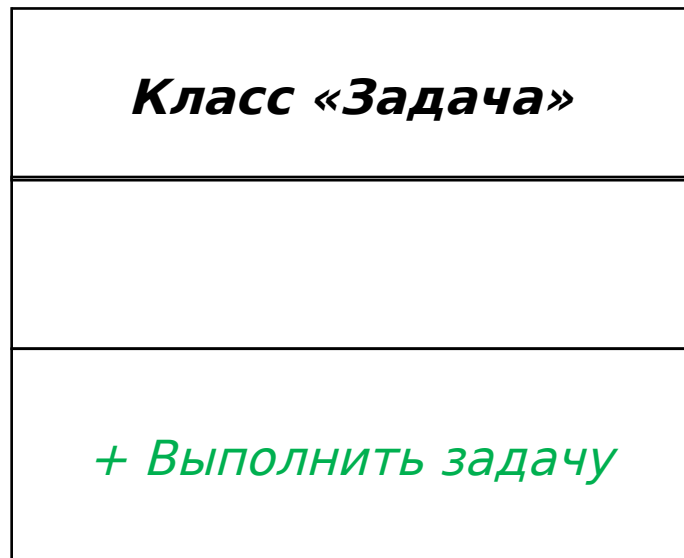
Реализация. Процедура упавления

- Принимает на вход множество подзадач
- Заносит их в список задач (портфель)
- Открывает потоки
- Дождидается завершения потоков

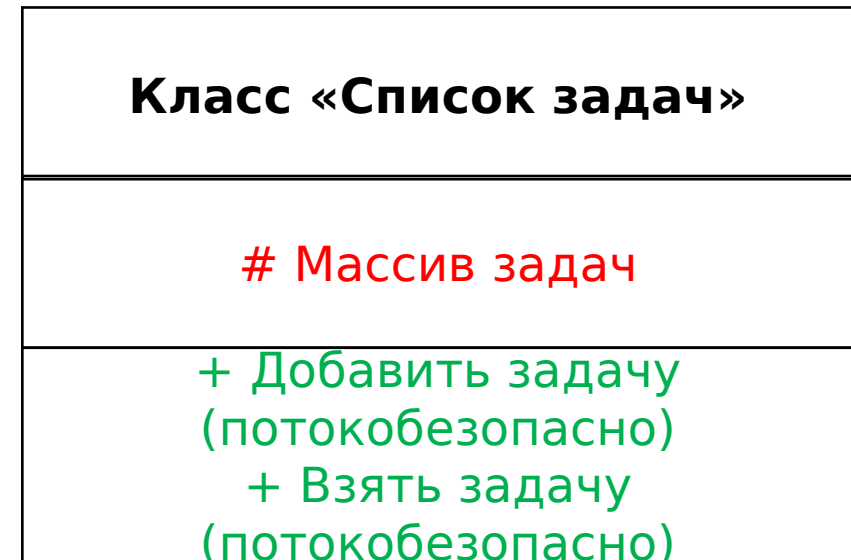
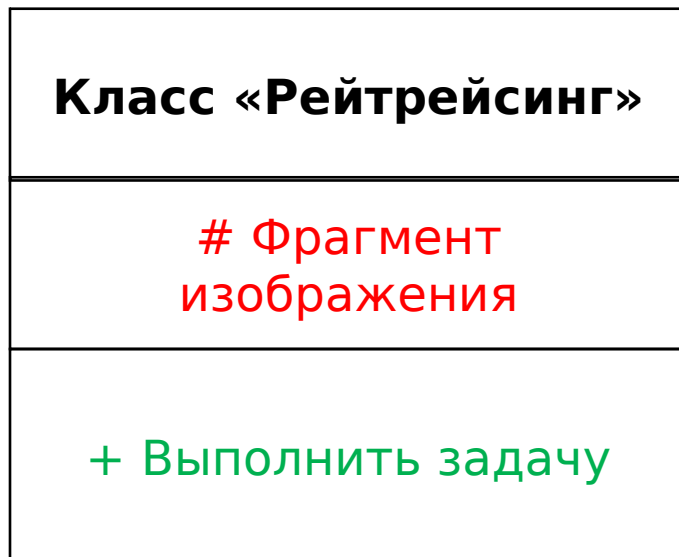
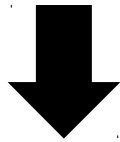
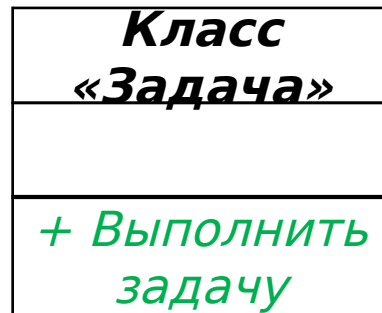
Реализация. Рабочий поток.

- Пока в списке есть задачи
 - Берёт задачу из списка
 - Запускает выполнение задачи
 - Добавляет решение в список решений
- Завершается

Реализация. Классы.



Реализация. Классы.

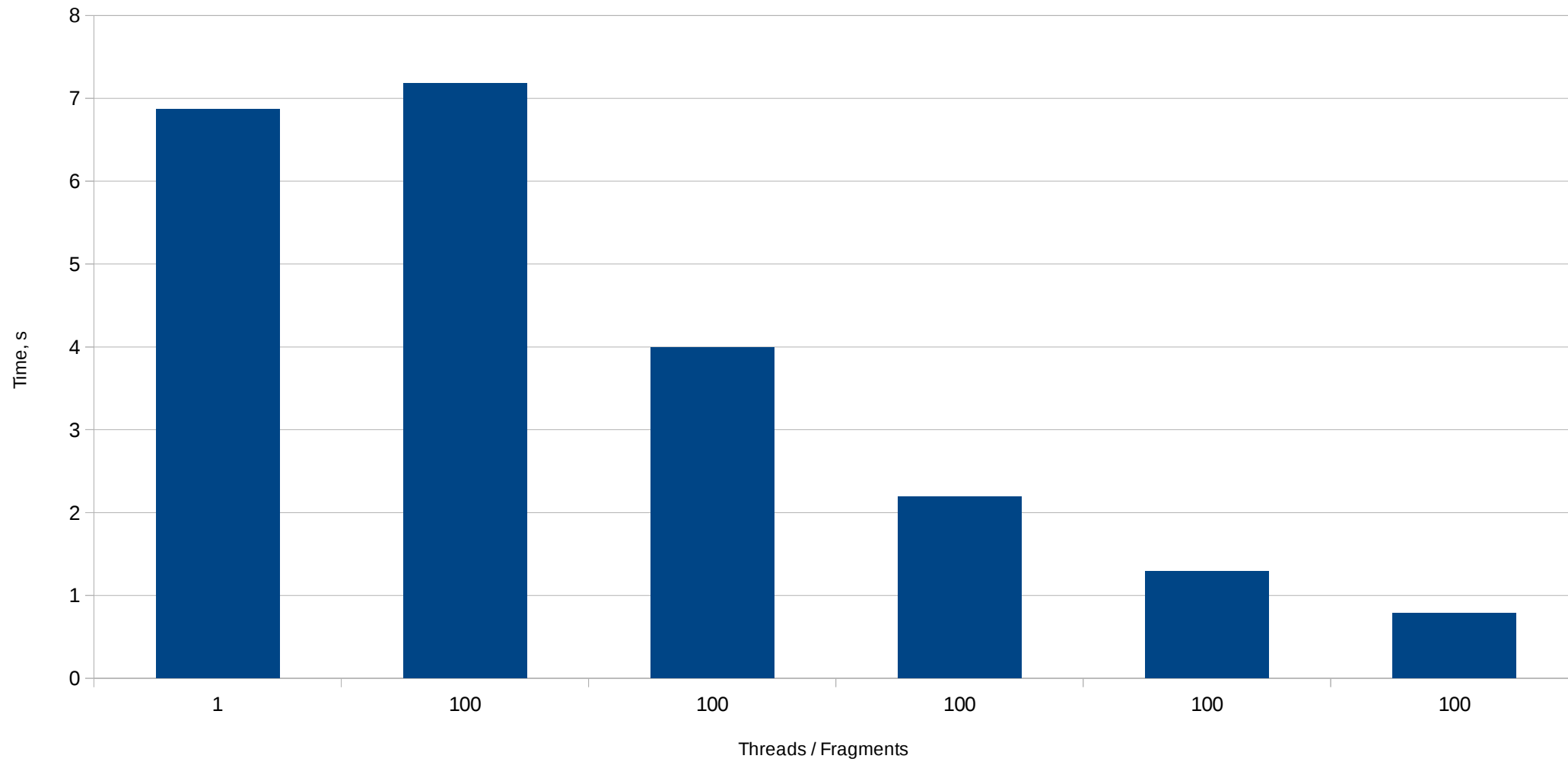


Заключение. Результаты.

- Инструмент для решения класса задач, которые можно разделить на независимые по данным фрагменты, в многопоточном режиме

Заклучение. Результаты.

MVS-10P cluster node



Заключение. Перспективы разработки.

- Нахождение оптимального количества потоков
- Нахождение оптимального размера частей задачи

Спасибо за внимание!