

Разработка среды визуального конструирования программ обработки сейсмических данных

Кураторы: Дучков А.А.,
Городничев М.А.

Выполнили: Купчишин А.Б.,
Сарычев В.Г.,

Зимняя Школа 2014

Постановка задачи

Цели:

- Разработать программный комплекс, который бы позволял, не владея навыками параллельного программирования, легко конструировать графы обработки геофизических данных на высокопроизводительных вычислительных системах

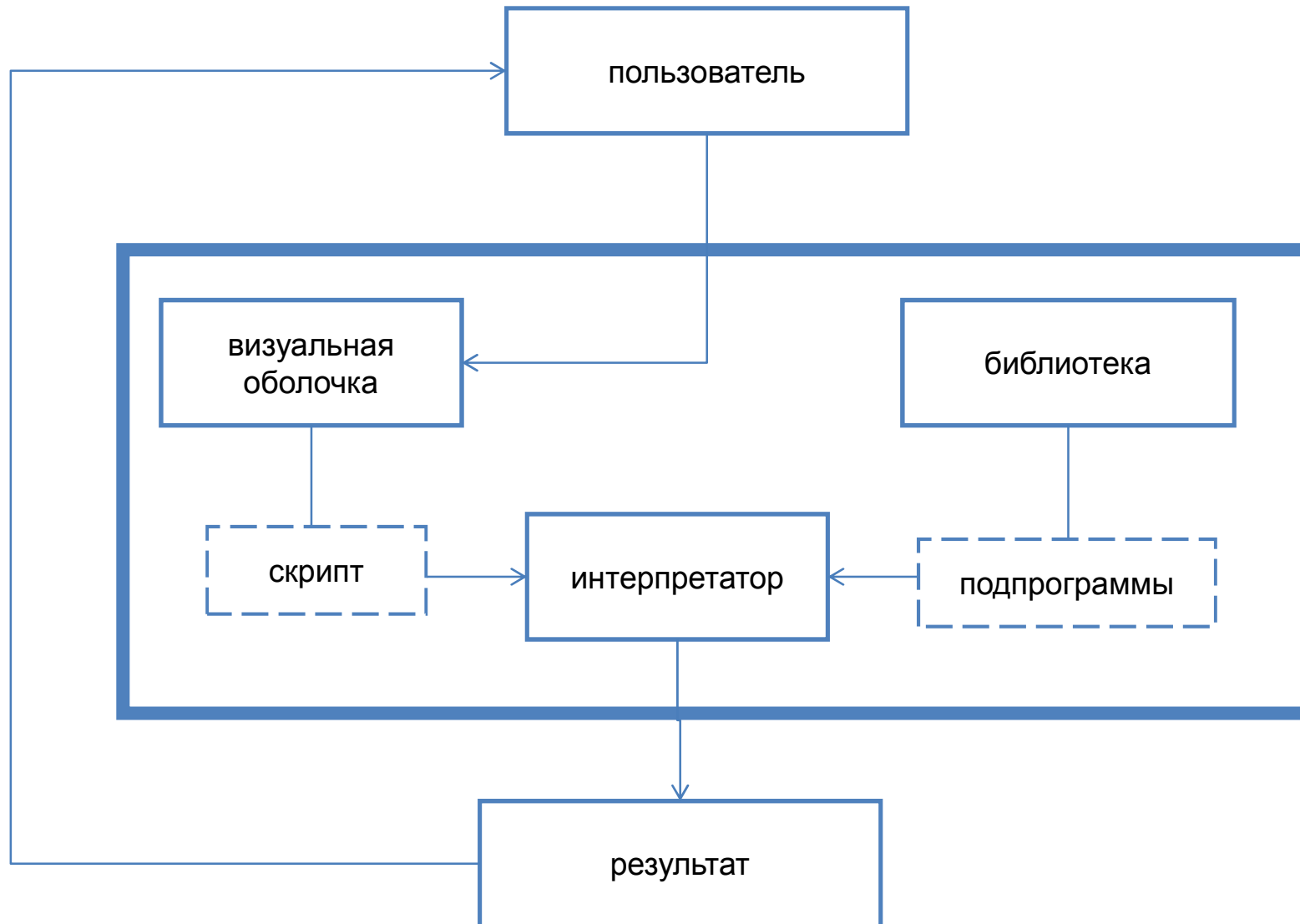
Задачи:

- Разработка оптимизированных операций обработки геофизических данных для различных платформ
- Разработка интуитивно понятной среды визуального конструирования графов обработки данных

Madagaskar - это программный пакет с открытым исходным кодом для многомерного анализа данных

- Непроизводительный труд человека
- Неэффективное использование оборудования

Структура программного комплекса



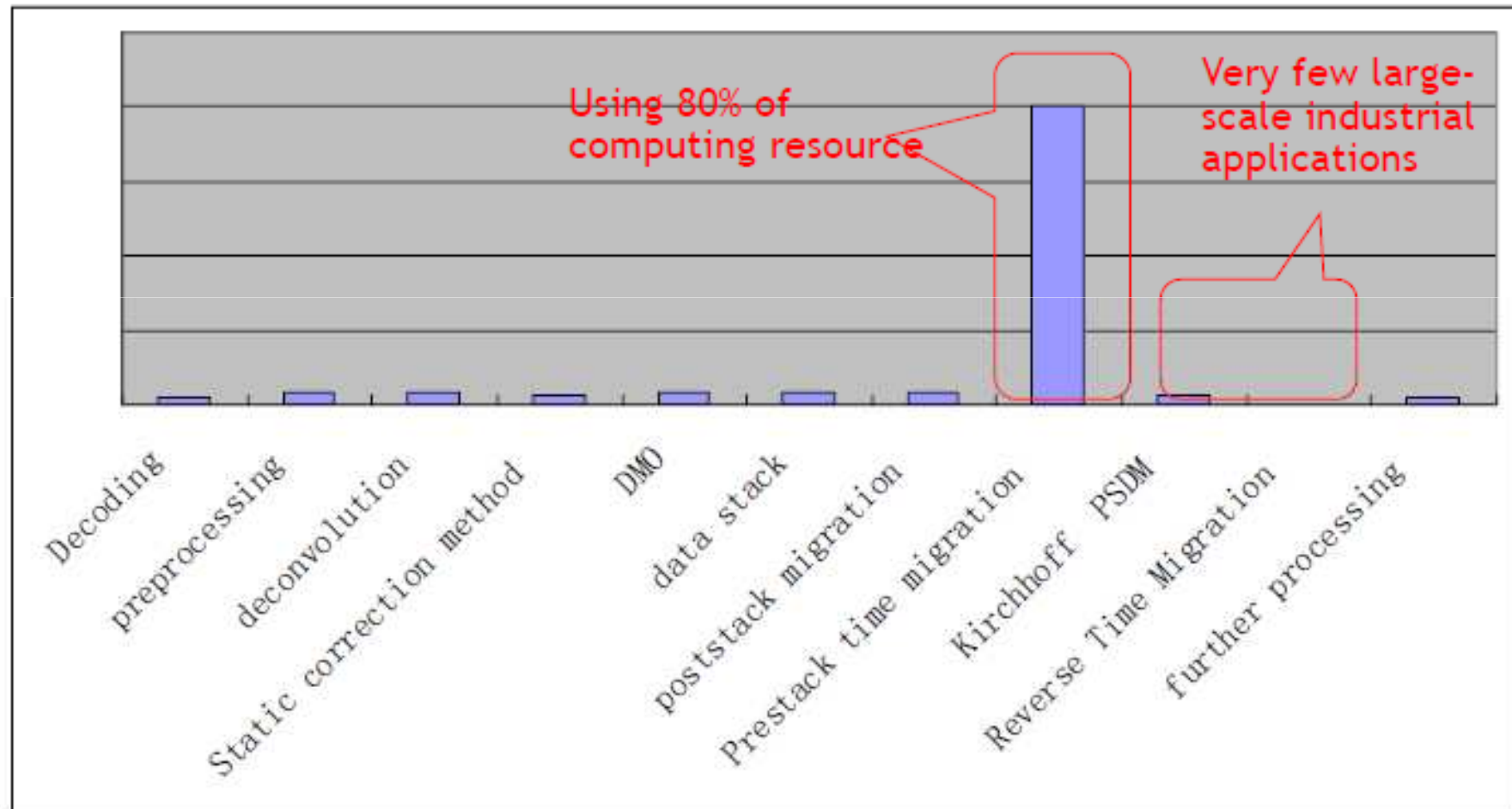
Предметная область

В рамках программного комплекса рассматривается класс задач использующих операцию когерентного суммирования:

- Эмиссионная томография
- Суммирование по общей отражающей площадке
- Кирхгофская миграция
- и т.д.

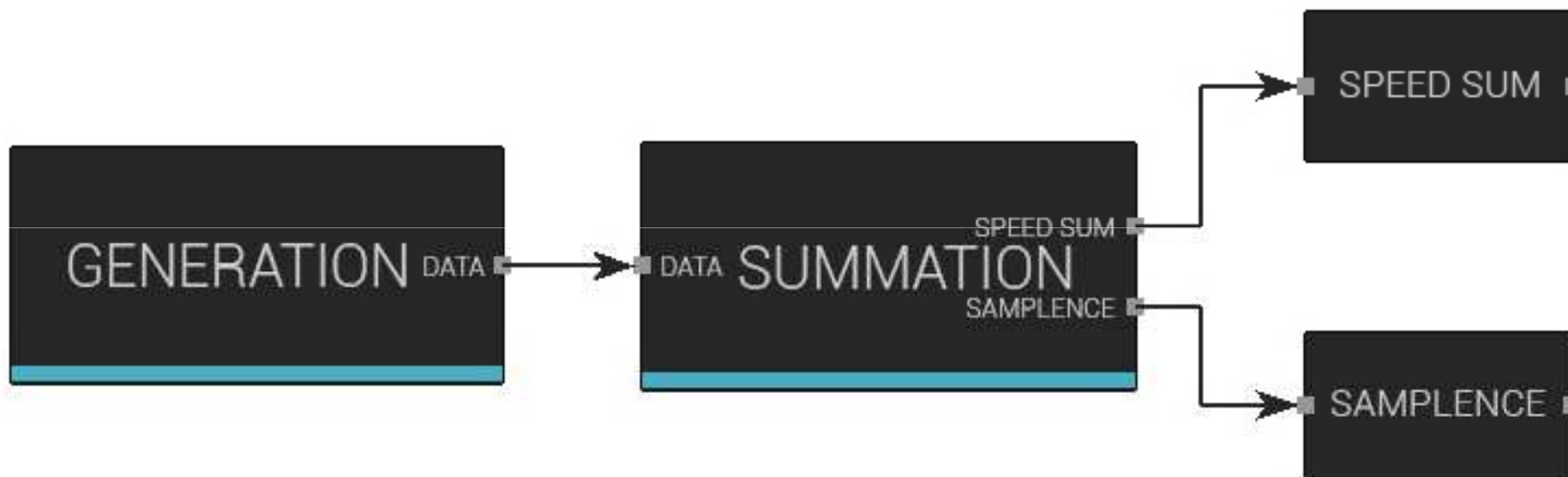
Предметная область - продолжение

Current Situation of Seismic data processing methods

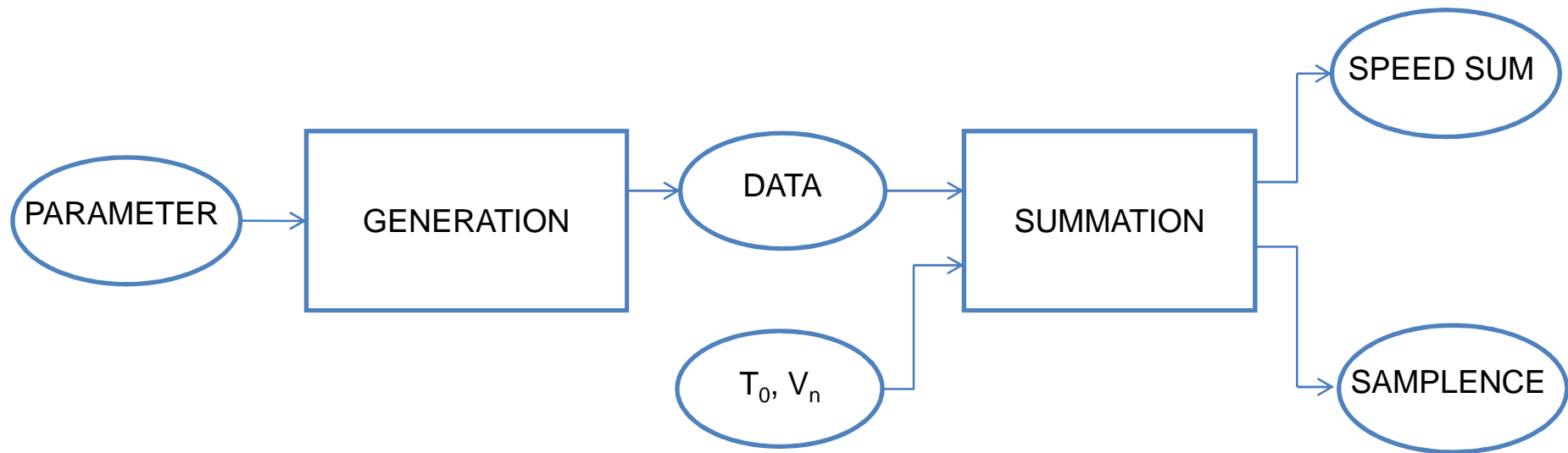


Граф обработки данных

FILE LIBRARY START HELP



Внутреннее представление графа



Дальнейшие планы развития

- HPC Community Cloud
- Автоматическая генерация графа
- Подключение сторонних библиотек (Madagascar, OpendTest, SpecFem3D, ...)

Результаты школы

На зимней школе:

- Спроектировано и реализовано параллельное исполнение программы на уровне графа
- Спроектирована и частично реализована новая архитектура визуальной оболочки