

ВИЗУАЛЬНАЯ ОТЛАДКА ПОСТРОЕНИЯ ГРАФА ПРОГРАММЫ В ТРАНСЛЯТОРЕ СИ99

Область исследований:

- ▶ этап семантического анализа при разработке нового компилятора в рамках специфической модели вычислений.
 - ▶ Абстрактные формы применяются к выражению, постепенно конструируя семантический даг программы.

Проблема отладки:

- ▶ дампы дерева областей вывода большого объема неприемлемы для восприятия, необходимы вспомогательные инструменты.

Формат:

- ▶ последовательность состояний динамической структуры областей вывода.

Динамика изменений:

- ▶ прогресс добавления, удаления, замены компонент.
- ▶ связность, слияние областей.

Задача отладки

Обычные методы:

- ▶ пошаговая отладка по точкам останова - разбор только частных характеристик;
- ▶ чтение трассы программы - сложный анализ при большом кол-ве отладочной информации.

Визуализация:

- ▶ повышение информативности;
- ▶ выявление особенностей и взаимосвязей объектов;
- ▶ когнитивный аспект.

Трансляция в гипертекст

Идея:

- ▶ трансляция данных исходной трассы в гипертекст.

Возможности:

- ▶ навигация по ссылкам для анализа связей;
- ▶ css-стили для подсветки особенностей;
- ▶ js-скрипты для интерактивных подсказок.

Результат:

- ▶ эффективное средство анализа добавлений стека.

Идея:

- ▶ аналог воспроизведения трассы программы в виде графической анимации.

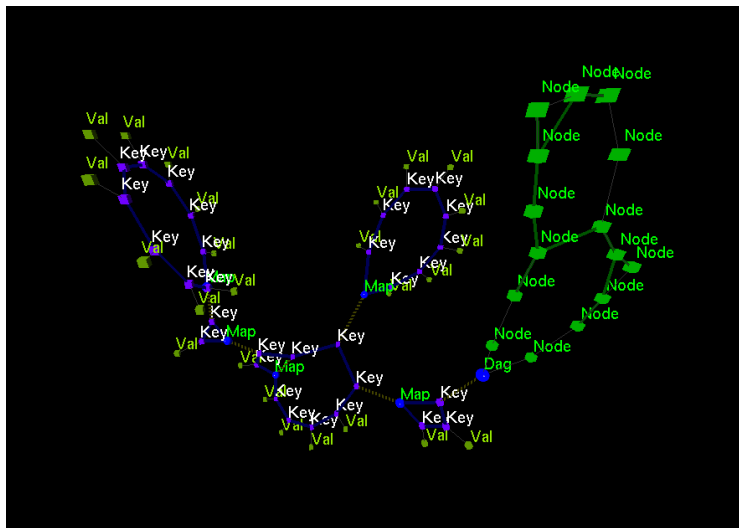
Инструменты:

- ▶ UbiGraph - библиотека трёхмерной динамической визуализации графов, специализирующаяся на гладких онлайн изменениях.

Требования:

- ▶ моделирование графового представления;
- ▶ хранение идентификаторов компонент.

Графические примитивы



Достижения:

- ▶ анализ связности областей вывода;
- ▶ глобальное представление динамики процесса;
- ▶ наблюдение эволюции семантического дага программы.

