

Реферат

магистерской аттестационной работы

на тему:

“Компиляторы для спец процессоров”

Мисника Константина Анатольевича

Актуальность

Проблема трансляции, когда над потоком данных надо осуществить ряд рутинных превращений по заранее определенным набором правил, сохранив при этом его семантику, перед разработчиком программного обеспечения ставиться все чаще.

Каждая технология рано или поздно приобретает признаки языка программирования будь это дизайн электронных схем, программного обеспечения или хотя бы музыки. При этом каждый язык программирования пытается решить один и тот же ряд общих для всех языков программирование задач. Так как не существует единственного унифицированного подхода до разработки решения таких задач – каждый разработчик, столкнувшись с такой задачей, пытается решить ее с нуля или в лучшем случае используя ряд малоэффективных инструментов, каждый из которых имеет узкую область применения.

Инструмент который позволил бы унифицировать процесс разработки компиляторов, трансляторов и языков программирование, беря на себя весь спектр функций, которые должен выполнять такой и возвести затраты на их разработку к минимуму является востребованным сегодня и потребность в нем лишь будет расти завтра потому актуальность такого исследования является бесспорной.

Цель работы

Целью данной работы является исследование современных подходов к компиляции и трансляции, в частности для спец процессоров, и разработка на их основе теоретической базы для реализации гибкого и универсального

подхода к решению таких задач.

Решаемые в работе задачи

В работе делается акцент на практически-полезных подходах и концепциях, которые описывают теоретическую базу необходимую для реализации инструмента для разработки компиляторов, трансляторов и языков программирования, в частности для спец процессоров.

Достигнутые результаты

Результатом данной работы есть обобщенная и упорядоченная теоретическая база для решения проблем связанных с трансляцией, компиляцией, процессом разработки программ, которые это выполняют и областями их применения.

Научная новизна

Невзирая на почти вековую историю вычислительной техники, годом появления компиляторов можно считать 1957 – год появления первого полноценного компилятора Фортрана, разработанного под руководством Джона Бекуса в IBM. С того времени много чего изменилось в информационных технологиях: значительно выросли вычислительные мощности, значительно вырос объем информационного пространства, появился Интернет и распределенные вычисления, были разработаны сотни языков программирования и тысячи компиляторов к ним, процессоры стали сложнее, требования к ним и программам, которые на них выполняются выше. Таким образом и требований к компиляторам растут, что требует инновационных подходов к их проектированию.

С предметом исследования тесно связаны такие разделы науки, как лингвистика, обработка естественных языков, семантические сети, логика и мета-логика. Работы Ноама Хомского и Марселя-Поля Шютценберга имеют непосредственное влияние на предмет исследования.

Практическая ценность

Практическая ценность – основной фактор который руководил процессом исследования. Именно практические проблемы, которые возникают в этой области науки, а не общераспространенный подход направляли ход исследования. Эта работа может быть использована в качестве теоретическая основа для реализации универсального решения проблемы трансляции информации.

Выводы и рекомендации

Ради повышения эффективности работ связанных с проектированием, независимо от их сферы, стоит разработать и внедрить инструмент широкого приложения для решения задач трансляции информации, теоретической основой для чего и есть это исследование.

Перечень ключевых слов

Символ, сущность, грамматика, трансляция, компиляция, интерпретация, код, сингулярность, композиция, компонента, альтернатива, опция, декомпозиция, элемент, лексический, синтаксический, семантический, тип, подтип, цель, прото, супер, экземпляр, иерархия Хомского, вычислительная система.

Работа на 119 листах содержит 41 иллюстраций. При подготовке работы использовались материалы из 24 источников.