Высокопроизводительный компилятор в машинный код

Бәймішева А.Ж, Жармаханбетов Ф.К, Нышанбаева Ж.У,
Бахбердиева К.М, Шаймерденова Г.С.
ЮКГУ им. М.О.Әуезова

Пакет Delphi - продолжение линии компиляторов языка Pascal корпорации Borland. Pascal как язык очень прост, а строгий контроль типов данных способствует раннему обнаружению ошибок и позволяет быстро создавать надежные и эффективные программы. Корпорация Borland постоянно обогащала язык. Когда-то в версию 4.0 были включены средства раздельной трансляции, позже, начиная с версии 5.5, появились объекты, а в состав шестой версии пакета вошла полноценная библиотека классов Turbo Vision, реализующая оконную систему в текстовом режиме работы видеоадаптера. Это был один из первых продуктов, содержавших интегрированную среду разработки программ.

Компиляторы языка Pascal компании Borland никогда не заставляли пользователя подолгу ждать результатов компиляции. Производители утверждают, что на сегодня данный компилятор - самый быстрый в мире. Компилятор, встроенный в Delphi позволяет обрабатывать 120 тыс. строк исходного текста в минуту на машине 486/33 или 350 тыс. - при использовании процессора Pentium/90. Он предлагает легкость разработки и быстрое время проверки готового программного блока, характерного для языков четвертого поколения (4GL) и в то же время обеспечивает качество кода, характерного для компилятора 3GL. Кроме того, Delphi обеспечивает быструю разработку без необходимости писать вставки на Си или ручного написания кода (хотя это возможно).

В смысле проектирования Delphi мало, чем отличается от проектирования в интерпретирующей среде, однако после выполнения компиляции мы получаем код, который исполняется в 10-20 раз быстрее, чем тоже самое, сделанное при помощи интерпретатора. Кроме того, компилятор компилятору рознь, в Delphi компиляция производится непосредственно в родной машинный код, в то время как существуют компиляторы, превращающие программу в так называемый p-код, который затем интерпретируется виртуальной p-машиной. Это не может не сказаться на фактическом быстродействии готового приложения.

По всей вероятности, такая высокая скорость объясняется в первую очередь отказом от демонстрации в процессе работы числа скомпилированных строк. Следует отметить также, что благодаря опции оптимизации сегментов удается существенно сократить размер выполняемого файла. Можно запустить компилятор в режиме проверки синтаксиса. При этом наиболее длительная операция компоновки и изготовления исполняемого файла выполняться не будет.

Вероятно, то обстоятельство, что Delphi позиционируется как средство создания приложений, взаимодействующих с базами данных, и ориентировано преимущественно на рынок инструментальных средств клиент/сервер, где до настоящего момента доминируют интерпретируемые языки, позволило его авторам не задумываться над созданием оптимизирующего компилятора, способного использовать все достоинства архитектур современных процессоров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тейксейра С., Пачеко К. Delphi 5. Руководство разработчика, том 2. Разработка компонентов и программирование баз данных Пер. с англ.: Уч.пос. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000.-992 с.:ил.
2. Архангельский А.Я. Работа с локальными базами данных в Delphi 5. М:, ЗАО «Издательство БИНОМ» , 2000. – 192 с.: ил.
3. Ульман Дж. Базы данных на Паскале. – М.: Машиностроение, 1990. – 386 с.