Генерация кода

После того как синтаксис программы проанализирован последним шагом процесса компиляции является генерация объектного кода. Задача генератора кода – построение эквивалентной машинной программе по программе на входном языке. Обычно в качестве входного для генератора кода служит некоторое промежуточное представление программы. Но код может генерироваться и при обходе дерева разбора, построенного анализатором на предыдущих стадиях.

Генерация кода состоит из ряда специфических относительно независимых подзадач:

* Распределение памяти
* Выбор команд
* Генерация объектного или загрузочного модуля

Схема генератора кода зависит от формы промежуточного представления. Генерация кода из дерева грамматического разбора отличается от генерации кода из триад, а генерация кода из префиксной записи отличается от генерации кода из ориентированного графа.

Проверка синтаксической корректности и генерация кода требует знаний характеристики идентификаторов, имен и обозначений, которые используются в программе на входном языке. Такая информация занесена во все таблицы после анализа программы, и компилятор должен переходить к построению соответствующей программы в машинном коде. Фактически для получения машинного кода требуется 2 отдельных прохода:

1. Генерация промежуточного кода. Можно проектировать на различных уровнях. Иногда промежуточный код получают просто разбивая сложные структуры исходного языка на более удобные для обращения элементы, однако чаще в качестве промежуточного кода используют какой-либо обобщенный машинный код. Чаще всего это тетрады или триады.
2. Генерация машинного кода

Существует несколько