

Лекция №7**П-транслятор**

МП-автомат называется П-транслятором если он формирует выходной сигнал.

Предположим необходимо транслировать произвольную цепочку из нулей и единиц в цепочку, у которой единицы были бы сгруппированы в начале, а нули в конце.

0101011 ⇒ 1111000

Устройство управления магазинного автомата

	0	1	←
0	Запись(0) Сдвиг	Выдать(1) Сдвиг	Выдать(0) Держать
#	Запись(0) Сдвиг	Выдать(1) Сдвиг	Допустить

Лексический и синтаксический анализ**Построение сканера**

Сканер – осуществляет анализ программы на уровне лексических единиц.

Лексемами (токенами) языка являются имена переменных (идентификаторы), константы, служебные слова, разделители (знаки операций, апострофы, скобки) комментарии.

Сканер решает следующие задачи:

1. Выделение из входного потока литер лексем языка и проверка корректности их написания
2. Введение и построение таблиц соответствия лексем и соответствующих им объектам внешней программы
3. Перекодировка программы, которая заключается в замене цепочек литер произвольных литер кодами фиксированной разрядности
4. Удаление из программы элементов украшения (комментарии, отступы, пробелы, комментарии)

Этапы работы:

1. Необходимо определить объекты, которые необходимо распознавать. Информация о таких объектах будет поступать из описания формальной грамматики.
2. Необходимо это описание трансформировать в вид пригодный для построения конечного автомата.
3. Построение конечного автомата. Иногда проще построить несколько конечных автоматов.
4. Запланировать процедуры и функции, которые будут вызываться в том или ином состоянии конечного автомата.
5. Разработка тестов
6. Программирование (нисходящий поход)

Синтаксические машины Гленни

Задачей синтаксического анализа является проверка предложений программы на соответствие правилам формальной грамматики. Иными словами синтаксический анализатор проверяет правильность компоновки лексем предложений языка программирования. Не всё возможно описать правилами формальной грамматики. В частности требования объявления переменной до её использования. Также невозможно формализовать правило присвоения.

Существуют алгоритмы нисходящего разбора и восходящего разбора. Особенностью нисходящего является анализ программного кода, отталкиваясь от аксиомы формальной грамматики, в ходе анализа либо получается, либо не получается построить синтаксическое дерево операторов языка и программы в целом. Методы базируются на том, что два символа из словаря терминалов формальной грамматики в правильной программе могут или не могут находиться рядом.