


Языки программирования и методы трансляции

Лекция 5. Примеры
автоматных грамматик



Пример 1. Разбивка по операторам программы на языке FORTRAN

1		6	7	73
C			Вся строка – комментарий	
	<метка>		Оператор	Комментарий
		*	Продолжение оператора	Комментарий
			Оператор [; оператор] _n	FORTRAN-77
			END	Конец модуля

Автоматная грамматика для разбора операторов

Терминальный словарь:

$\{C, F, N\}$

C – строка с символом «C» в первой колонке

F – строка с пробелами в 1-й и 6-й колонках

N – строка с символом (не пробелом) в 6-й колонке

Нетерминальный словарь: $\{S, X\}$

Начальный символ грамматики: S

S – оператор

Правила вывода:

(1) $S \rightarrow CS$

(2) $S \rightarrow FX$

(3) $X \rightarrow \epsilon$

(4) $X \rightarrow NX$

Конечный автомат-распознаватель

Входной алфавит:

$\{ C, F, N \}$

Множество состояний

: $\{ S, X, t \}$

Начальное состояние: S

Конечное состояние: t

Граф переходов

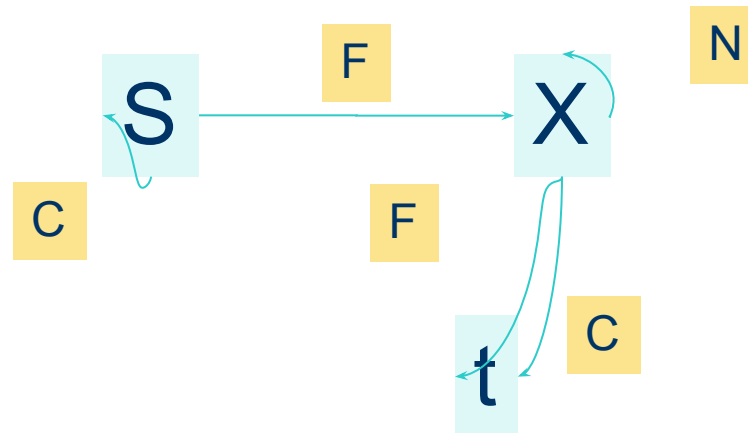
Правила вывода:

(1) $S \rightarrow CS$

(2) $S \rightarrow FX$

(3) $X \rightarrow \epsilon$

(4) $X \rightarrow NX$



Конечный автомат-преобразователь

Входной алфавит:

$\{C, F, N, \varepsilon\}$

Множество состояний

$: \{S, X, t\}$

Начальное состояние: S

Конечное состояние: t

Выходной алфавит:

$\{f, n\}$

Граф переходов

Правила трансляции:

- (1) $S \rightarrow CS \ \{\}$
- (2) $S \rightarrow FX \ \{f\}$
- (3) $X \rightarrow \varepsilon \ \{\}$
- (4) $X \rightarrow NX \ \{n\}$

