

# 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] <sub>n</sub>	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)  $X \rightarrow \varepsilon$

(4)  $X \rightarrow NX$

# Конечный автомат-распознаватель

Входной алфавит:

{ C, F, N }

Множество состояний

: {S, X, t}

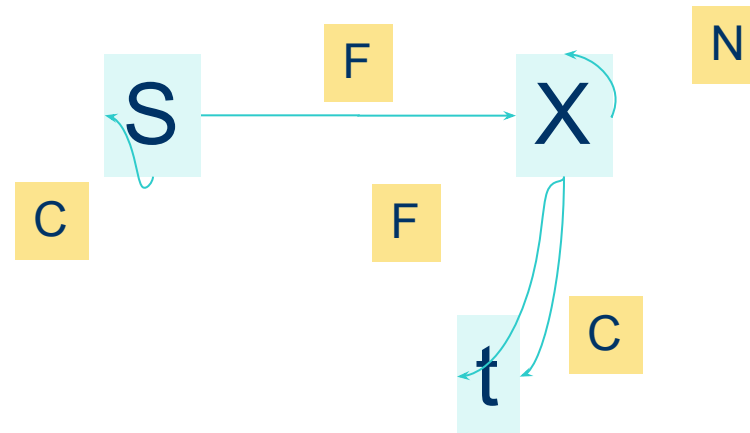
Начальное состояние: S

Конечное состояние: t

## Граф переходов

Правила вывода:

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

