

1. 设文法  $G = (V, T, P, S)$  其中  $V = \{S, A\}$   
 $T = \{0, 1\}$   $S$  是起始符号:  $P$  包含下述规则:

(1)  $S \rightarrow 000A$   
 $A \rightarrow 1A \mid 0A \mid 111$

(2) 串  $000111$  推导过程为: (其中, 下划线标出句型中被替换的字符串)

$\underline{S} \Rightarrow 000\underline{A}$     使用产生式  $S \rightarrow 000A$   
 $\Rightarrow 000111$     使用产生式  $A \rightarrow 111$

2. 证明: 设任意一个 NFA  $M = \{Q, \Sigma, \delta, q_0, F\}$  设其有  $k$  个接收状态 ( $k > 1$ )  
 $F = \{r_1, \dots, r_k\}$  对该 NFA 添加一状态  $y$  后, 把其所有接收状态添加  $\epsilon$  箭头指向  $y$ , 并取消  $r_1, \dots, r_k$  的接收状态, 令  $y$  为接收状态. 又因为改变后的 NFA 与原 NFA 作用相同, 故原命题得证.