

Equivalenza di PDA e CFG

Leonardo Bizzoni

December 22, 2023

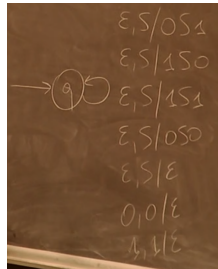
Data una CFG $G = (V, T, Q, S)$ costruiamo il PDA $P = (\{q\}, T, V \cup T, \delta, q, S)$ che accetta $L(G)$ per stack vuoto. Dove δ è:

1. $\forall A \in V: \delta(q, \epsilon, A) = \{(q, \beta)\}$ tale che $A \rightarrow \beta$ è una regola di produzione in Q .

Esempio: $S \rightarrow 0S1 \mid 1S0 \mid 1S1 \mid 0S0 \mid \epsilon, \delta(q, \epsilon, S) = \{(q, 0S1), (q, 1S0), (q, 1S1), (q, 0S0), (q, \epsilon)\}$

2. $\forall a \in T: \delta(q, a, a) = \{(q, \epsilon)\}$

Automa dell'esempio di prima



Questo vuol dire che $CFG = N(G) = L(G)$. Data una CFG esiste un PDA che accetta per stack vuoto che la rappresenta, che può essere trasformato in uno che accetta per stato finale e viceversa.