

1.1. Acest automat este un tuplu de 6 elemente

$$(\Sigma, Q, \Gamma, \delta, q_0, F)$$

a) Alfabet (Σ) - este un set finit de elemente de input

b) Stări (Q) - este un set finit de stări în care poate să ajungă automatul

c) Alfabet - Listă Γ - este un set finit de elemente care poate să apară în lista neordonată

d) Tranziții (δ) $Q \times \Sigma \times \Gamma \rightarrow Q \times \Gamma \times \Gamma$

e) $q_0 \in Q$ este începutul automatului și este unic (stare de început)

f) $F \subseteq Q$ este o mulțime de elemente care reprezintă stările de acceptare

Noi notăm $\Gamma_e = \Gamma \cup \{e\}$ $\rightarrow e$ fiind empty

1.2 Să fie $M = \mathcal{A}(\Sigma, Q, \Gamma, \delta, q_0, F)$ un model de ~~un~~ automat finit și să calculăm astfel. Acceptă un string ^{acest} input w care poate să fie scris $w = w_1 w_2 \dots w_m$ unde fiecare $w_i \in \Sigma$ și o secvență de stări $s_0, s_1, \dots, s_m \in Q$ și stringuri $st_0, st_1, \dots, st_m \in \Gamma^*$ dacă respectă următoarele condiții (stringurile st_0, st_1, \dots, st_m reprezintă cum arată lista asociată în fiecare moment)

1. $s_0 = q_0$ și $st_0 = \epsilon$. Această condiție semnifică că automatul M începe la starea de început normală (q_0) și lista asociată este goală la început

2. Pentru $i=0, \dots, m-1$ avem $(s_{i+1}, b, c) \in \delta(s_i, w_{i+1}, a)$ unde $s_i = bl$ și $s_{i+1} = cl$ unde $a, b, c \in \Gamma$ și $l \in \Gamma^*$. Această condiție afirmă că M se mișcă / deplasează în funcție de stări, simbolul de input citit din string și lista asociată.

s_i reprezintă lista asociată la momentul i , b fiind un element luat careare ce urmează a fi scris și înlocuit cu un element c , pus oriunde în lista asociată.

3. $\delta_m \in F$. Această condiție afirmă că la finalul programului, acesta se va afla într-o stare de final.

Remarca. Am ales să nu contrez dacă la final lista asociată este goală întrucât am gândit că mă potasesc de asta la exercitiul 3 iar așa nu ar avea sens că un aventurier poate să iasă și fără să scape de fiecare item în parte.

Am ales să trecă în următorul state doar dacă a apare în lista asociată având în calcul tot exercitiul 3, portea cu obiectele și stăpânirea lor pentru a intra în anumite încăperi.