

Especificaciones para el lenguaje AUTOMATA

❖ Tipos de autómatas

| | |
|------|-------------------------------------|
| TMA | = Máquina de Turing |
| PDA | = Autómata a Pila |
| FDA | = Autómata Finito Determinístico |
| FNA | = Autómata Finito No Determinístico |
| NPDA | = Autómata a Pila No Determinístico |

❖ Caracteres especiales

| | |
|-----|---|
| \H | Representa un estado de aceptación. |
| \E | Representa la cadena vacía (o sea ϵ). |
| \Z | Representa al símbolo de pila vacía (o sea Z_0). |
| \\$ | Representa al carácter de fin de cadena (lo que en C se representa por '\0'). |

❖ Descripción de la sintaxis

| | |
|---------------|--|
| AUTOMATA | \rightarrow "AUTOMATA" '[' "TMA" ']' '[' DESCR ']' '{' TMA_DECL '}' ';' \rightarrow "AUTOMATA" '[' "PDA" ']' '[' DESCR ']' '{' PDA_DECL '}' ';' \rightarrow "AUTOMATA" '[' "FDA" ']' '[' DESCR ']' '{' FDA_DECL '}' ';' \rightarrow "AUTOMATA" '[' "FNA" ']' '[' DESCR ']' '{' FNA_DECL '}' ';' \rightarrow "AUTOMATA" '[' "NPDA" ']' '[' DESCR ']' '{' NPDA_DECL '}' ;' |
| DESCR | \rightarrow Descripción del autómata. |
| TMA_DECL | \rightarrow {CONFIG} {TMA_STATE} |
| TMA_STATE | \rightarrow '&' '(' QSTATE ',' TMA_INPUT ')' '=' '(' QNEWSTATE ',' TMA_OUTPUT ',' TMA_DIRECTION ')' ;' |
| TMA_INPUT | \rightarrow c / $c \in \Sigma$ |
| TMA_OUTPUT | \rightarrow c / $c \in \Sigma$ |
| TMA_DIRECTION | \rightarrow '-' '<' '>' |
| PDA_DECL | \rightarrow {CONFIG} {PDA_STATE} |
| PDA_STATE | \rightarrow '&' '(' QSTATE ',' PDA_INPUT ',' PDA_POP ')' '=' '(' QNEWSTATE ',' PDA_PUSH ')' ;' |
| PDA_INPUT | \rightarrow c / $c \in \Sigma$ |
| PDA_POP | \rightarrow p / $p \in \Gamma$ |
| PDA_PUSH | \rightarrow p / $p \in \Gamma^*$ |
| FDA_DECL | \rightarrow {CONFIG} {FDA_STATE} |
| FDA_STATE | \rightarrow '&' '(' QSTATE ',' FDA_INPUT ')' '=' QNEWSTATE ;' |
| FDA_INPUT | \rightarrow c / $c \in \Sigma$ |
| FNA_DECL | \rightarrow {CONFIG} {FNA_STATE} |
| FNA_STATE | \rightarrow '&' '(' QSTATE ',' FNA_INPUT ')' '=' '{' {QNEWSTATE} '}' ;' |
| FNA_INPUT | \rightarrow c / $c \in (\Sigma \cup \{\epsilon\})$ |
| NPDA_DECL | \rightarrow {CONFIG} {NPDA_STATE} |
| NPDA_STATE | \rightarrow '&' '(' QSTATE ',' NPDA_INPUT ',' NPDA_POP ')' '=' '(' QNEWSTATE ',' NPDA_PUSH ')' ;' |
| NPDA_INPUT | \rightarrow c / $c \in (\Sigma \cup \{\epsilon\})$ |
| NPDA_POP | \rightarrow p / $p \in (\Gamma \cup \{\epsilon\})$ |
| NPDA_PUSH | \rightarrow p / $p \in \Gamma^*$ |
| QSTATE | \rightarrow 'q' DIGIT {DIGIT} |
| QNEWSTATE | \rightarrow QSTATE |
| CONFIG | \rightarrow START_STATE FINAL_STATES |
| START_STATE | \rightarrow '<' "StartState" '=' QSTATE '>' |
| FINAL_STATES | \rightarrow '<' "FinalStates" '=' '{' QSTATE {' QSTATE '}' '}' '>' |
| Σ | \rightarrow Alfabeto de la entrada, caracteres ASCII con rango [32-126] |
| Γ | \rightarrow Alfabeto de la pila, $\Sigma \cup \{Z_0\}$ |