

Exercícios Resolvidos

Tipos de Gramáticas

Façam a descrição sistemática das linguagens, indicando a(s) menor(es) cadeia(s) e as cadeias maiores

Classifique as gramáticas, dê a quádrupla e a $L(G)$ e diga se as ling são finitas/infinitas

$$P = \{E \rightarrow E + E \mid E - E \mid E * E \mid E / E \mid (E) \mid F \\ F \rightarrow 0 \mid 1 \mid \dots \mid 9\}$$

GLC

$$G = (\{E, F\}, \{0..9, *, +, -, /, (,)\}, P, E)$$

Linguagem que define expressões envolvendo elementos 0..9, somas, subtrações, produtos, divisões e sub-expressões entre parênteses.

Infinita

$$2) P = \{A \rightarrow BC$$

$$BC \rightarrow CB$$

$$B \rightarrow b$$

$$C \rightarrow a\}$$

GSC, finita

$$L(G) = \{ab, ba\}$$

$$G = (\{A, B, C\}, \{a, b\}, P, A)$$

$$3) P = \{A \rightarrow 0A \mid B$$

$$B \rightarrow 1B \mid \lambda\}$$

GEF, infinita

$$L(G) = \{0^n 1^m \mid n, m \geq 0\} \text{ ou } 0^* 1^*$$

$$G = (\{A, B\}, \{0, 1\}, P, A)$$

$$4) P = \{S \rightarrow 0A$$

$$A \rightarrow 1S \mid 1\}$$

GR, infinita

$$L(G) = \{(01)^n \mid n \geq 1\}$$

$$G = (\{S, A\}, \{0, 1\}, P, S)$$

$$5) P = \{S \rightarrow 0A$$

$$A \rightarrow 1B$$

$$B \rightarrow 1S \mid 1\}$$

GR, infinita

$$L(G) = \{(011)^n \mid n \geq 1\}$$

$$G = (\{S, A, B\}, \{0, 1\}, P, S)$$

$$6) L(G6) = \{111(00)^n \mid n \geq 0\}$$

$$G6 = (\{S, A, B, C, D\}, \{0, 1\}, P, S)$$

$$P = \{S \rightarrow 1A$$

$$A \rightarrow 1B$$

$$B \rightarrow 1C \mid 1$$

$$C \rightarrow 0D$$

$$D \rightarrow 0C \mid 0\}$$

$$7) L(G7) = \{a^n b^n c^i \mid n \geq 1 \text{ e } i \geq 0\}$$

$$G7 = (\{S, T\}, \{a, b, c\}, P, S)$$

$$P = \{S \rightarrow Sc \mid T$$

$$T \rightarrow aTb \mid ab\}$$

$$8) L(G8) = \{a^j b^n c^n \mid n \geq 1 \text{ e } j \geq 0\}$$

$$G8 = (\{S, T\}, \{a, b, c\}, P, S)$$

$$P = \{S \rightarrow aS \mid T \\ T \rightarrow bTc \mid bc\}$$

9) Utilize o software JFLAP com os exemplos acima