



PDA's

🕒 Created	@April 10, 2024 6:46 PM
🏷 Tags	⚡ Em andamento

Alfabeto grego

O alfabeto utilizado para escrever a língua grega teve o seu desenvolvimento por volta do século IX a.C., utilizando-se até aos nossos

🌐 https://pt.wikipedia.org/wiki/Alfabeto_grego

Tudo o que foge da Hierarquia de Chomsky representa linguagens que apesar de compreendidas, não podem ser computadas, logo não podem ser transformadas em algoritmos.

▼ Livre de contexto

- Palíndromes
- $a = b$

▼ Sensível ao contexto

- Repetição de palavras
- $a = b = c$

▼ Equivalência de linguagens

- Criar uma expressão regular
- Criar um AF ND
- Criar um autômato correspondente

- Minimizar autômato
- Verificar equivalência

▼ Determinismo x Não determinismo

- Determinismo: Singularidade
- Não determinismo: Paralelismo
- Não determinismo para Determinismo: pode perder ou continuar no mesmo nível de computabilidade
- Sempre podemos transformar algo determinístico em não-determinístico, porém existem diferenças de computabilidade

▼ Indecidibilidade

- Decidível se existe uma resposta binária
- Indecidível, se não
 - Problema da parada | Não é possível saber se o programa para
 - Problema de correspondência de post |
 - O décimo problema de Hilbert | Problema que não pode ser construído um programa que atribua variáveis para a igualdade em zero e que responda se a igualdade é possível ou não
 - Problema dos ladrilhos

▼ Máquinas com pilha

- *Autômatos de empilhamento (Push Down Automata)*

Um PDA é diferente de um stack automata

- Cabeça de leitura unidirecional
- Cabeça de leitura e escrita que aponta sempre para o topo da pilha
- Estando num estado, escreve a cadeia no topo, desloca

- É **não determinístico por definição** | Cada estado produz replicação de possíveis escritas no topo da pilha (*Linguagem livre de contexto*)
- Porém, podemos escrever um PDA determinístico (sem replicação)
- PDA D: menos poder computacional (*Linguagem livre de contexto determinístico*)
- *Stack automata*
 - Possui maior poder computacional que um PDA
 - PDA
 - Cabeça bidirecional
 - Fita com delimitadores de início e final
 - Modo adicional de deslocamento: apenas leitura (uma vez nesse modo, ele só termina quando a cabeça da pilha voltar ao topo)
 - Modificações que podem ser feitas:
 - Determinístico ou não-determinístico
 - Pode ser Non erasing (nunca empilha, só desempilha).
 - Pode ser unidirecional
- *Conceitos importantes*
 - Cadeia vazia: apagar o topo da pilha
 - Além do estado inicial, têm-se o símbolo inicial da pilha (z_0)
 - Exemplo de Linguagem livre de contexto determinística (PDAD)

$$0 \leq n \leq 1^n$$

- A máquina pode terminar em um estado não final, as se a cadeia estiver vazia, isso também significa reconhecimento. Então os modos de reconhecimento são: estado final | cadeia vazia (pilha vazia)