

Quase do mesmo tamanho

Considere a linguagem $a^n b^m$, onde $n \leq m \leq 2n$.

Esse é mais um exemplo onde é preciso utilizar o não-determinismo.

(*Você consegue ver porque?*)

A ideia é que o autômato vai advinhar o tamanho do bloco de b 's durante a leitura dos a 's, armazenando a quantidade correta de símbolos a na pilha.

Quer dizer, para cada símbolo a lido na palavra de entrada, o autômato vai escolher (não-deterministicamente) se coloca 1 ou 2 símbolos a na pilha.

Caso as escolhas não-determinísticas sejam feitas de corretamente, após a leitura do bloco de a 's o número de símbolos na pilha é igual ao tamanho do bloco de b 's.

E a partir daí, basta fazer a leitura dos b 's removendo um símbolo a da pilha de cada vez.

Mas, nós também podemos fazer as coisas de maneira diferente.

Quer dizer, nós podemos empilhar o bloco de a 's, e escolher (não-deterministicamente) se cada a é removido com a leitura de um ou dois b 's da palavra de entrada.

A figura abaixo apresenta diagramas que implementam essas duas ideias

