

Exercícios Unidade #11

rafael.crevelari@ufv.br [Alternar conta](#)



Rascunho salvo.

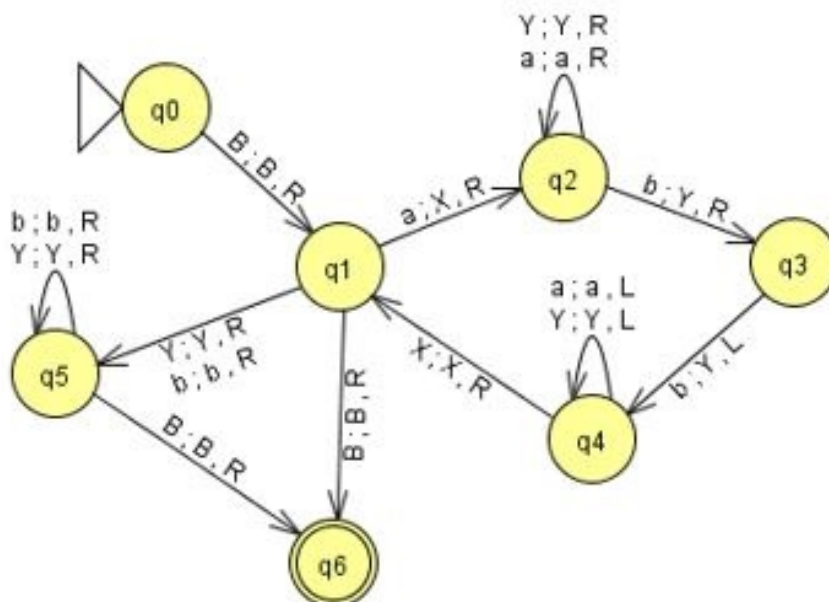
Seu e-mail será registrado quando você enviar este formulário.

* Indica uma pergunta obrigatória

Exercícios sobre Máquinas de Turing e Gramáticas Irrestritas

Máquinas de Turing

Seja M a Máquina de Turing abaixo.



Suponha que a palavra bb seja processada em M . Então a sequência de configurações será $q_0BbbB \Rightarrow Bq_1bbB \Rightarrow Bbq_5bB \Rightarrow Bbbq_5B \Rightarrow BbbBq_6B$. A configuração final é $BbbBq_6B$. Note que um símbolo B foi acrescentado no final da representação para ficar claro que o cabeçote aponta para a célula na posição 4 (começa de zero), que contém um símbolo B , e os demais símbolos à direita na fita serão todos B . A máquina parou no estado q_6 . Se o critério para aceitação de palavras for parada em estado final, então a palavra bb é aceita por M .

Considerando sempre aceitação de linguagem por estado final na máquina de Turing M , responda as questões seguintes.

1. A palavra vazia λ é aceita por M . *

1 ponto

☒ V

☐ F

2. Suponha que M processe a palavra abb . A sequência de configurações será $q_0BabbB \Rightarrow Bq_1abbB \Rightarrow \dots$ Escreva a configuração que M terá quando parar. Não se esqueça de indicar o estado corrente na posição correta. Se o estado for o último símbolo da representação, acrescente um B no final. *

1 ponto

BXYYBq6B

3. A palavra abb é aceita por M . *

1 ponto

☒ V

☐ F



4. Suponha que M processe a palavra aabbbbb. A sequência de configurações será $q_0BaabbbbbB \Rightarrow Bq_1aabbbbbB \Rightarrow \dots$ Escreva a configuração que M terá quando parar. Não se esqueça de indicar o estado corrente na posição correta. Se o estado for o último símbolo da representação, acrescente um B no final.

* 1 ponto

BXXYYYYbBq6B

5. A palavra aabbbbb é aceita por M. *

1 ponto

- ☒ V
- ☐ F

6. Suponha que M processe a palavra aabbb. A sequência de configurações será $q_0BaabbbB \Rightarrow Bq_1aabbbB \Rightarrow \dots$ Escreva a configuração que M terá quando parar. Não se esqueça de indicar o estado corrente na posição correta.

* 1 ponto

BXXYYYq3B

7. A palavra aabbb é aceita por M. *

1 ponto

- ☐ V
- ☒ F

8. M aceita palavras do alfabeto $\{a,b\}$. Dentre as palavras aceitas por M, não há nenhuma com símbolos "a" após símbolos "b".

* 1 ponto

- ☒ V
- ☐ F



9. Nas palavras aceitas por M, o número de símbolos "b" é sempre maior * 1 ponto que o número de símbolos "a".

☐ V

☒ F

10. Nas palavras aceitas por M, o número de símbolos "b" é sempre maior * 1 ponto ou igual ao dobro do número de símbolos "a".

☒ V

☐ F

Gramáticas Irrestritas

Responda as questões seguintes considerando que G é a gramática irrestrita abaixo. Suponha que, como comumente fazemos, os símbolos terminais são as letras minúsculas (a, b, c, d) e os símbolos não terminais são as letras maiúsculas (S, A, B, X, Y).

$$S \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow aAc \mid X$$

$$B \rightarrow bBd \mid Y$$

$$cb \rightarrow bc$$

$$Xb \rightarrow bX$$

$$cY \rightarrow Yc$$

$$XY \rightarrow \lambda$$



11. A palavra vazia lambda é gerada por G. *

1 ponto

☒ V

☐ F

12. Todas as derivações em G iniciam com $S \Rightarrow AB$. Escreva a forma sentencial que é obtida se aplicarmos em AB a produção $A \rightarrow aAc$ 3 vezes, e $B \rightarrow bBd$ 2 vezes. *

1 ponto

aaaAcccbbBdd

13. Continuando com a forma sentencial obtida em 12, qual palavra da linguagem $L(G)$ seria gerada? Lembre que as palavras da linguagem de uma gramática, ou sentenças, são formadas apenas por símbolos terminais. *

1 ponto

aaabbccdd

14. Nas palavras geradas por G, os símbolos "a" vêm sempre antes dos símbolos "b", que vêm sempre antes dos símbolos "c", que vêm sempre antes dos símbolos "d". *

1 ponto

☒ V

☐ F



15. Nas palavras geradas por G, o número de símbolos "a" é igual ao número de símbolos "b", e número de símbolos "c" é igual ao número de símbolos "d".

* 1 ponto

☐ V

☒ F

Uma cópia das suas respostas será enviada por e-mail para raphael.crevelari@ufv.br.

[Voltar](#)

[Enviar](#)

[Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Universidade Federal de Viçosa. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários



