

PLC21-mT2

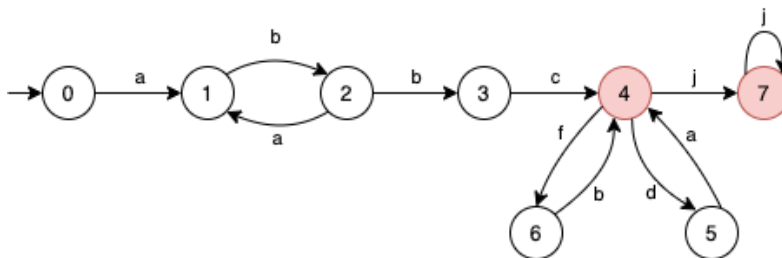
1. Considere a frase

ababababbcdadafbfb

e selecione as ER abaixo que a podem gerar :

- (A) a expressão regular **(ab) b+ c (da | fb)* j**
- (B) a expressão regular **a+ b+ c* (da | fb)+ j***
- (C) a expressão regular **(ab)* (bc)+ (da | fb)+ j?**
- (D) a expressão regular **(ab)+ b c (da | fb)* j***

2.



Considere o Autômato Determinista (AD1) esquematizado na imagem junta, em que **0** é o *estado inicial* e **4** e **7** são *estados finais*.

Depois de o observar, selecione as afirmações abaixo que são verdadeiras:

- (A) a frase **ababababbcdadafbfb** pertence à linguagem definida por esse AD (i.e. é um caminho válido).
- (B) a frase **aaabbbcfbdaj** pertence à linguagem definida por esse AD (i.e. é um caminho válido).
- (C) o AD apresentado é equivalente à seguinte ER **a+ b+ (bc)* (da | fb)+ j***
- (D) o AD apresentado é equivalente à seguinte ER **(ab)+ b c (da | fb)* j***

3. Atente no filtro de texto em Python abaixo

```
#-----  
import re  
frase = input()  
while frase != "":  
    frase = re.sub(r'([0-9]+)(\s+\1)+', r'\1 + \2', frase)  
    print(frase)  
    frase = input()
```

#-----

e diga quais das afirmações são verdadeiras:

- (A)** se o texto de entrada for **ola 12 34 rrr 189 45.**
a resposta do programa é **12 + 34189 + 45**
- (B)** se o texto de entrada for **ola 12 34 rrr 189 45.**
a resposta do programa é **ola 12 34 rrr 189 45.**
- (C)** se o texto de entrada for **[10 12 12 12 12 15 15 17]**
a resposta do programa é **[10 12 + 12 15 + 15 17]**
- (D)** se o texto de entrada for **[10 12 12 12 12 15 15 15 17]**
a resposta do programa é **[10 24 30 17]**

4. Atente no filtro de texto em Python abaixo

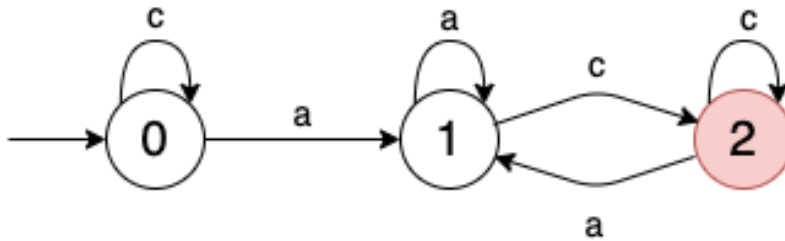
```
#-----  
import re  
frase = input()  
while frase != "":  
    key = re.match(r'([^\s]+)|([^\n]*)', frase)  
    if (key):  
        frase = key.group(2)  
        frase = re.sub(rf'({key.group(1)})-({key.group(1)})', r'\2 \1', frase)  
        print(frase)  
    frase = input()
```

#-----

e diga quais das afirmações são verdadeiras:

- (A)** se o texto de entrada for **|[a-z]+| ola foi-se**
a resposta do programa é (aspas só ajuda visual) **" ola se foi"**
- (B)** se o texto de entrada for **|123| ola se tens 123-45 da-me**
a resposta do programa é (aspas só ajuda visual)
" ola se tens 123-45 da-me"
- (C)** se o texto de entrada for **|123| ola se tens 123-45 da-me**
a resposta do programa é (aspas só ajuda visual)
" ola se tens 45 123 da-me"
- (D)** se o texto de entrada for **|[0-9]+| ola se tens 123-45 da-me**
a resposta do programa é (aspas só ajuda visual)
" ola se tens 45 123 da-me"

5.



Considere o autômato (A2) mostrado na figura abaixo, e diga quais das afirmações são verdadeiras:

- (A) O autômato é equivalente à seguinte ER: $(a|c)^* a c^+$
- (B) **A3** é um autômato não-determinista equivalente ao autômato **A2** inicial.
- (C) o texto **accac** é uma frase pertencente à linguagem gerada pelo autômato **A2**.
- (D) O autômato **A2** é determinista e é composto por 3 estados e 7 transições.

6. Considere a seguinte Expressão Regular $e = (b|ab^*)^*$ e diga quais das afirmações são verdadeiras:

- (A) a ER **e** é equivalente à expressão regular: $(a|b)^*$
- (B) o autômato determinista **A4** é equivalente à ER **e**.
- (C) a palavra **bababaa** pertence à linguagem gerada por **e**.
- (D) o autômato não-determinista (gerado pelas regras) equivalente a **e** tem 12 estados e dos seus 15 ramos só 3 não são transições por epsilon.

7. Considere o seguinte programa Python onde o operador '\$' representa o fim da linha:

```

#-----
for line in sys.stdin:
    if m := re.match(r'([a]|a[a]*a[a]*)*$', line):
        print('Ok!')
#-----

```

e diga quais das afirmações são verdadeiras:

- (A) se o texto de entrada for **ola 123** o programa imprime **Ok!**
- (B) se o texto de entrada for **ola ola 123** o programa imprime **Ok!**
- (C) o programa imprime **Ok!** sempre que encontrar uma linha com um número par de ocorrências do caráter **a**.
- (D) O programa imprime **Ok!** se não houver ocorrências do caráter **a** na frase.

8. Considere o seguinte texto:

Oh Laurindinha, vem à janela.

Verso 1 de 4

Oh Laurindinha, vem à janela.

Verso (2 de 4)

Ver o teu amor, (ai ai ai) que ele vai p'ra guerra. Verso 3 de 4

Ver o teu amor, (ai ai ai) que ele vai p'ra guerra.

Verso 4 de 4

E considere o seguinte programa Python, que lê o texto acima linha a linha.

```
#-----  
count = 0  
for line in texto:  
    if m := re.search(r'Verso (\d+) de \1', line):  
        count += 1  
print(count)  
#-----  
e diga quais das afirmações são verdadeiras:
```

- ☐ **A** Quando executado, o programa imprime **3**.
- ☐ **B** Quando executado, o programa imprime **1**.
- ☐ **C** Caso a ER utilizada na linha 3 fosse '^Verso (\d+) de \1', o programa imprimiria **2**.
- ☐ **D** A ER usada no `search` captura apenas 1 grupo (sem contar com o grupo 0).