Otimizador de Autômatos Finitos

Guilherme Maganha Moreira 6284 - 4ºA

Rafael Cossovan de França 5536 - 4ºA

Índice

[Formato do arquivo de entrada e saída 10](#_Toc331112203)

[Legenda dos autômatos 11](#_Toc331112204)

[Autômato 1 12](#_Toc331112205)

[Diagrama de Estados 12](#_Toc331112206)

[Descritor do AF 13](#_Toc331112207)

[Arquivo de texto de entrada 14](#_Toc331112208)

[Arquivo de texto de saída 15](#_Toc331112209)

[Print Screens das telas 16](#_Toc331112210)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 16](#_Toc331112211)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 17](#_Toc331112212)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 18](#_Toc331112213)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 19](#_Toc331112214)

[Algoritmo de Minimização de AF 20](#_Toc331112215)

[Autômato 2 21](#_Toc331112216)

[Diagrama de Estados 21](#_Toc331112217)

[Descritor do AF 22](#_Toc331112218)

[Arquivo de texto de entrada 23](#_Toc331112219)

[Arquivo de texto de saída 24](#_Toc331112220)

[Print Screens das telas 25](#_Toc331112221)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 25](#_Toc331112222)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 26](#_Toc331112223)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 27](#_Toc331112224)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 28](#_Toc331112225)

[Algoritmo de Minimização de AF 29](#_Toc331112226)

[Autômato 3 30](#_Toc331112227)

[Diagrama de Estados 30](#_Toc331112228)

[Descritor do AF 31](#_Toc331112229)

[Arquivo de texto de entrada 32](#_Toc331112230)

[Arquivo de texto de saída 33](#_Toc331112231)

[Print Screens das telas 34](#_Toc331112232)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 34](#_Toc331112233)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 35](#_Toc331112234)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 36](#_Toc331112235)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 37](#_Toc331112236)

[Algoritmo de Minimização de AF 38](#_Toc331112237)

[Autômato 4 39](#_Toc331112238)

[Diagrama de Estados 39](#_Toc331112239)

[Descritor do AF 40](#_Toc331112240)

[Arquivo de texto de entrada 41](#_Toc331112241)

[Arquivo de texto de saída 42](#_Toc331112242)

[Print Screens das telas 43](#_Toc331112243)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 43](#_Toc331112244)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 44](#_Toc331112245)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 45](#_Toc331112246)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 46](#_Toc331112247)

[Algoritmo de Minimização de AF 47](#_Toc331112248)

[Autômato 5 48](#_Toc331112249)

[Diagrama de Estados 48](#_Toc331112250)

[Descritor do AF 49](#_Toc331112251)

[Arquivo de texto de entrada 50](#_Toc331112252)

[Arquivo de texto de saída 51](#_Toc331112253)

[Print Screens das telas 52](#_Toc331112254)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 52](#_Toc331112255)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 53](#_Toc331112256)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 54](#_Toc331112257)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 55](#_Toc331112258)

[Algoritmo de Minimização de AF 56](#_Toc331112259)

[Autômato 6 57](#_Toc331112260)

[Diagrama de Estados 57](#_Toc331112261)

[Descritor do AF 58](#_Toc331112262)

[Arquivo de texto de entrada 59](#_Toc331112263)

[Arquivo de texto de saída 60](#_Toc331112264)

[Print Screens das telas 61](#_Toc331112265)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 61](#_Toc331112266)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 62](#_Toc331112267)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 63](#_Toc331112268)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 64](#_Toc331112269)

[Algoritmo de Minimização de AF 65](#_Toc331112270)

[Autômato 7 66](#_Toc331112271)

[Diagrama de Estados 66](#_Toc331112272)

[Descritor do AF 67](#_Toc331112273)

[Arquivo de texto de entrada 68](#_Toc331112274)

[Arquivo de texto de saída 69](#_Toc331112275)

[Print Screens das telas 70](#_Toc331112276)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 70](#_Toc331112277)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 71](#_Toc331112278)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 72](#_Toc331112279)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 73](#_Toc331112280)

[Algoritmo de Minimização de AF 74](#_Toc331112281)

[Autômato 8 76](#_Toc331112282)

[Diagrama de Estados 76](#_Toc331112283)

[Descritor do AF 77](#_Toc331112284)

[Arquivo de texto de entrada 78](#_Toc331112285)

[Arquivo de texto de saída 79](#_Toc331112286)

[Print Screens das telas 80](#_Toc331112287)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 80](#_Toc331112288)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 81](#_Toc331112289)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 82](#_Toc331112290)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 83](#_Toc331112291)

[Algoritmo de Minimização de AF 84](#_Toc331112292)

[Autômato 9 86](#_Toc331112293)

[Diagrama de Estados 86](#_Toc331112294)

[Descritor do AF 87](#_Toc331112295)

[Arquivo de texto de entrada 88](#_Toc331112296)

[Arquivo de texto de saída 89](#_Toc331112297)

[Print Screens das telas 90](#_Toc331112298)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 90](#_Toc331112299)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 91](#_Toc331112300)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 92](#_Toc331112301)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 93](#_Toc331112302)

[Algoritmo de Minimização de AF 94](#_Toc331112303)

[Autômato 10 96](#_Toc331112304)

[Diagrama de Estados 96](#_Toc331112305)

[Descritor do AF 97](#_Toc331112306)

[Arquivo de texto de entrada 98](#_Toc331112307)

[Arquivo de texto de saída 99](#_Toc331112308)

[Print Screens das telas 101](#_Toc331112309)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 101](#_Toc331112310)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 102](#_Toc331112311)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 104](#_Toc331112312)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 105](#_Toc331112313)

[Algoritmo de Minimização de AF 106](#_Toc331112314)

[Autômato 11 108](#_Toc331112315)

[Diagrama de Estados 108](#_Toc331112316)

[Descritor do AF 109](#_Toc331112317)

[Arquivo de texto de entrada 110](#_Toc331112318)

[Arquivo de texto de saída 111](#_Toc331112319)

[Print Screens das telas 112](#_Toc331112320)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 112](#_Toc331112321)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 113](#_Toc331112322)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 114](#_Toc331112323)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 115](#_Toc331112324)

[Algoritmo de Minimização de AF 116](#_Toc331112325)

[Autômato 12 117](#_Toc331112326)

[Diagrama de Estados 117](#_Toc331112327)

[Descritor do AF 118](#_Toc331112328)

[Arquivo de texto de entrada 119](#_Toc331112329)

[Arquivo de texto de saída 120](#_Toc331112330)

[Print Screens das telas 121](#_Toc331112331)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 121](#_Toc331112332)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 122](#_Toc331112333)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 123](#_Toc331112334)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 124](#_Toc331112335)

[Algoritmo de Minimização de AF 125](#_Toc331112336)

[Autômato 13 126](#_Toc331112337)

[Diagrama de Estados 126](#_Toc331112338)

[Descritor do AF 127](#_Toc331112339)

[Arquivo de texto de entrada 128](#_Toc331112340)

[Arquivo de texto de saída 129](#_Toc331112341)

[Print Screens das telas 130](#_Toc331112342)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 130](#_Toc331112343)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 131](#_Toc331112344)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 132](#_Toc331112345)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 133](#_Toc331112346)

[Algoritmo de Minimização de AF 134](#_Toc331112347)

[Autômato 14 135](#_Toc331112348)

[Diagrama de Estados 135](#_Toc331112349)

[Descritor do AF 136](#_Toc331112350)

[Arquivo de texto de entrada 137](#_Toc331112351)

[Arquivo de texto de saída 138](#_Toc331112352)

[Print Screens das telas 139](#_Toc331112353)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 139](#_Toc331112354)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 140](#_Toc331112355)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 141](#_Toc331112356)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 142](#_Toc331112357)

[Algoritmo de Minimização de AF 143](#_Toc331112358)

[Autômato 15 144](#_Toc331112359)

[Diagrama de Estados 144](#_Toc331112360)

[Descritor do AF 145](#_Toc331112361)

[Arquivo de texto de entrada 146](#_Toc331112362)

[Arquivo de texto de saída 147](#_Toc331112363)

[Print Screens das telas 148](#_Toc331112364)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 148](#_Toc331112365)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 149](#_Toc331112366)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 150](#_Toc331112367)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 151](#_Toc331112368)

[Algoritmo de Minimização de AF 152](#_Toc331112369)

[Autômato 16 153](#_Toc331112370)

[Diagrama de Estados 153](#_Toc331112371)

[Descritor do AF 154](#_Toc331112372)

[Arquivo de texto de entrada 155](#_Toc331112373)

[Arquivo de texto de saída 156](#_Toc331112374)

[Print Screens das telas 157](#_Toc331112375)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 157](#_Toc331112376)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 158](#_Toc331112377)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 159](#_Toc331112378)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 160](#_Toc331112379)

[Algoritmo de Minimização de AF 161](#_Toc331112380)

[Autômato 17 163](#_Toc331112381)

[Diagrama de Estados 163](#_Toc331112382)

[Descritor do AF 164](#_Toc331112383)

[Arquivo de texto de entrada 165](#_Toc331112384)

[Arquivo de texto de saída 166](#_Toc331112385)

[Print Screens das telas 167](#_Toc331112386)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 167](#_Toc331112387)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 168](#_Toc331112388)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 169](#_Toc331112389)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 170](#_Toc331112390)

[Algoritmo de Minimização de AF 171](#_Toc331112391)

[Autômato 18 173](#_Toc331112392)

[Diagrama de Estados 173](#_Toc331112393)

[Descritor do AF 174](#_Toc331112394)

[Arquivo de texto de entrada 175](#_Toc331112395)

[Arquivo de texto de saída 176](#_Toc331112396)

[Print Screens das telas 177](#_Toc331112397)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 177](#_Toc331112398)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 178](#_Toc331112399)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 179](#_Toc331112400)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 180](#_Toc331112401)

[Algoritmo de Minimização de AF 181](#_Toc331112402)

[Autômato 19 183](#_Toc331112403)

[Diagrama de Estados 183](#_Toc331112404)

[Descritor do AF 184](#_Toc331112405)

[Arquivo de texto de entrada 185](#_Toc331112406)

[Arquivo de texto de saída 186](#_Toc331112407)

[Print Screens das telas 187](#_Toc331112408)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 187](#_Toc331112409)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 188](#_Toc331112410)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 189](#_Toc331112411)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 190](#_Toc331112412)

[Algoritmo de Minimização de AF 191](#_Toc331112413)

[Autômato 20 192](#_Toc331112414)

[Diagrama de Estados 192](#_Toc331112415)

[Descritor do AF 193](#_Toc331112416)

[Arquivo de texto de entrada 194](#_Toc331112417)

[Arquivo de texto de saída 195](#_Toc331112418)

[Print Screens das telas 196](#_Toc331112419)

[Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio 196](#_Toc331112420)

[Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos 197](#_Toc331112421)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis 198](#_Toc331112422)

[Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis 199](#_Toc331112423)

[Algoritmo de Minimização de AF 200](#_Toc331112424)

# Formato do arquivo de entrada e saída

|  |  |
| --- | --- |
| A primeira linha representa os símbolos que formam o alfabeto do autômato, separados por espaço. O símbolo vazio deve ser representado através de um sublinhado (\_).  **Exemplo:**  a b c \_  0 1 2  ab cd ef | **a b c d e \_**  q0 q1 q2 q3  q0  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q1 c q3  q1 d q2  q2 e q3 |
| A segunda linha representa os estados do autômato, separados por espaço.  **Exemplo:**  q0 q1 q2  a5 a6 a7  a8 b9 c10 | a b c d e  **q0 q1 q2 q3**  q0  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q1 c q3  q1 d q2  q2 e q3 |
| A terceira linha representa o estado inicial do autômato.  Esse estado não precisa necessariamente ter sido especificado na segunda linha. | a b c d e  q0 q1 q2 q3  **q0**  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q1 c q3  q1 d q2  q2 e q3 |
| A quarta linha representa todos os estados finais do autômato, separados por espaço.  Esses estados não precisam necessariamente ter sido especificados na segunda linha. | a b c d e  q0 q1 q2 q3  q0  **q2 q3**  q0 a q1  q0 b q2  q1 c q3  q1 d q2  q2 e q3 |
| Da quinta linha até o final do arquivo cada linha representa uma transição do autômato, onde:  O primeiro elemento é o estado de origem.  O segundo elemento é o símbolo a ser consumido.  O terceiro elemento é o estado de destino.  Cada elemento deve ser separado por espaço.  O símbolo e os estados não precisam necessariamente ter sido especificados na primeira e segunda linha respectivamente. | a b c d e  q0 q1 q2 q3  q0  q2 q3  **q0 a q1**  **q0 b q2**  **q1 c q3**  **q1 d q2**  **q2 e q3** |

# Legenda dos autômatos

|  |  |
| --- | --- |
| **Figura** | **Descrição** |
| E:\Desktop\inicial.png | Representa um estado inicial no autômato. |
| E:\Desktop\normal.png | Represente um estado normal no autômato. |
| E:\Desktop\final.png | Representa um estado final no autômato. |
| E:\Desktop\inicial-final.png | Representa um estado inicial e final no autômato. |
|  | Representa uma transição do estado **q0** para o estado **q1** consumindo o símbolo **a**. |
|  | Representa uma transição em vazio do estado **q0** para o estado **q1**.  O símbolo **\_** indica que é uma transição em vazio. |

# Autômato 1

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1} |
|  |
| Σ = (a, b, ε) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q0},  (q0, ε) ⇢ {q1},  (q1, b) ⇢ {q1} } |
|  |
| F = {q1} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b \_  q0 q1  q0  q1  q0 a q0  q0 \_ q1  q1 b q1 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b  q0 q1  q0  q0 q1  q0 a q0  q0 b q1  q1 b q1 | a b  q0 q1  q0  q0 q1  q0 a q0  q0 b q1  q1 b q1 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b  q0 q1  q0  q0 q1  q0 a q0  q0 b q1  q1 b q1 | a b  q0 q1  q0  q0 q1  q0 a q0  q0 b q1  q1 b q1 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b  q0 q1  q0  q0 q1  q0 a q0  q0 b q1  q1 b q1 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionada a transição: q0 b q1  Removida a transição: q0 \_ q1 |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 2

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e, f, ε) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, b) ⇢ {q2},  (q2, a) ⇢ {q3},  (q2, b) ⇢ {q3},  (q2, c) ⇢ {q3} } |
|  |
| F = {q2, q3} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e f \_  q0 q1 q2 q3  q0  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q2 a q3  q2 b q3  q2 c q3 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e f  q0 q1 q2 q3  q0  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q2 a q3  q2 b q3  q2 c q3 | a b c d e f  q0 q1 q2 q3  q0  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q2 a q3  q2 b q3  q2 c q3 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q2 q3  q0 a q1  q0 b q2  q2 a q3  q2 b q3  q2 c q3 | a b c  q0 q2 q3  q0  q2 q3  q0 b q2  q2 a q3  q2 b q3  q2 c q3 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c  q0 q2 q3  q0  q2 q3  q0 b q2  q2 a q3  q2 b q3  q2 c q3 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q0 a q1  Removido o estado: q1 |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 a 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 3

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4, q5} |
|  |
| Σ = (a, b, c, ε) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, \_) ⇢ {q1},  (q0, \_) ⇢ {q2},  (q1, \_) ⇢ {q3},  (q2, b) ⇢ {q3},  (q2, \_) ⇢ {q3},  (q2, \_) ⇢ {q4},  (q3, \_) ⇢ {q5},  (q4, c) ⇢ {q5},  (q4, \_) ⇢ {q5} } |
|  |
| F = {q5} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c \_  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q5  q0 a q1  q0 \_ q1  q0 \_ q2  q1 \_ q3  q2 b q3  q2 \_ q3  q2 \_ q4  q3 \_ q5  q4 c q5  q4 \_ q5 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0 a q1  q0 b q3  q0 c q5  q2 b q3  q2 c q5  q4 c q5 | a b c  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0 a q1  q0 b q3  q0 c q5  q2 b q3  q2 c q5  q4 c q5 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c  q0 q1 q3 q5  q0  q0 q1 q3 q5  q0 a q1  q0 b q3  q0 c q5 | a b c  q0 q1 q3 q5  q0  q0 q1 q3 q5  q0 a q1  q0 b q3  q0 c q5 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c  q0 q1q3q5  q0  q0 q1q3q5  q0 a q1q3q5  q0 b q1q3q5  q0 c q1q3q5 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionada a transição: q0 \_ q3  Removida a transição: q0 \_ q1  Adicionada a transição: q0 \_ q3  Adicionada a transição: q0 \_ q4  Adicionada a transição: q0 b q3  Removida a transição: q0 \_ q2  Adicionada a transição: q1 \_ q5  Removida a transição: q1 \_ q3  Adicionada a transição: q2 \_ q5  Removida a transição: q2 \_ q3  Adicionada a transição: q2 \_ q5  Adicionada a transição: q2 c q5  Removida a transição: q2 \_ q4  Removida a transição: q3 \_ q5  Removida a transição: q4 \_ q5  Removida a transição: q0 \_ q3  Adicionada a transição: q0 c q5  Removida a transição: q0 \_ q4  Removida a transição: q1 \_ q5  Removida a transição: q2 \_ q5 |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q2 b q3  Removida a transição: q2 c q5  Removido o estado: q2  Removida a transição: q4 c q5  Removido o estado: q4 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 b 'q0  Adicionada a transição: q1 c 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Adicionada a transição: q5 a 'q0  Adicionada a transição: q5 b 'q0  Adicionada a transição: q5 c 'q0  Adicionada a transição: q0 a q1q3q5  Adicionada a transição: q0 b q1q3q5  Adicionada a transição: q0 c q1q3q5  Adicionada a transição: q1q3q5 a 'q0  Adicionada a transição: q1q3q5 b 'q0  Adicionada a transição: q1q3q5 c 'q0  Removido o estado: q1  Removido o estado: q3  Removido o estado: q5  Adicionado o estado: q1q3q5  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 4

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, ε) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, \_) ⇢ {q4},  (q1, b) ⇢ {q2},  (q2, c) ⇢ {q3},  (q2, \_) ⇢ {q4},  (q3, d) ⇢ {q4},  (q4, \_) ⇢ {q1},  (q4, \_) ⇢ {q3} } |
|  |
| F = {q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d \_  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q4  q0 a q1  q0 \_ q4  q1 b q2  q2 c q3  q2 \_ q4  q3 d q4  q4 \_ q1  q4 \_ q3 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q0 q2 q4  q0 a q1  q0 b q2  q0 d q4  q1 b q2  q2 b q2  q2 c q3  q2 d q4  q3 d q4  q4 b q2  q4 d q4 | a b c d  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q0 q2 q4  q0 a q1  q0 b q2  q0 d q4  q1 b q2  q2 b q2  q2 c q3  q2 d q4  q3 d q4  q4 b q2  q4 d q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q0 q2 q4  q0 a q1  q0 b q2  q0 d q4  q1 b q2  q2 b q2  q2 c q3  q2 d q4  q3 d q4  q4 b q2  q4 d q4 | a b c d  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q0 q2 q4  q0 a q1  q0 b q2  q0 d q4  q1 b q2  q2 b q2  q2 c q3  q2 d q4  q3 d q4  q4 b q2  q4 d q4 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q0 q2 q4  q0 a q1  q0 b q2  q0 d q4  q1 b q2  q2 b q2  q2 c q3  q2 d q4  q3 d q4  q4 b q2  q4 d q4 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionada a transição: q0 \_ q1  Adicionada a transição: q0 \_ q3  Removida a transição: q0 \_ q4  Adicionada a transição: q2 \_ q1  Adicionada a transição: q2 \_ q3  Removida a transição: q2 \_ q4  Adicionada a transição: q4 b q2  Removida a transição: q4 \_ q1  Adicionada a transição: q4 d q4  Removida a transição: q4 \_ q3  Adicionada a transição: q0 b q2  Removida a transição: q0 \_ q1  Adicionada a transição: q0 d q4  Removida a transição: q0 \_ q3  Adicionada a transição: q2 b q2  Removida a transição: q2 \_ q1  Adicionada a transição: q2 d q4  Removida a transição: q2 \_ q3 |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 c 'q0  Adicionada a transição: q1 d 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 5

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2} |
|  |
| Σ = (a, b, c, ε) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q0},  (q0, \_) ⇢ {q1},  (q1, b) ⇢ {q1},  (q1, \_) ⇢ {q2},  (q2, c) ⇢ {q2},  (q2, \_) ⇢ {q1} } |
|  |
| F = {q2} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c \_  q0 q1 q2  q0  q2  q0 a q0  q0 \_ q1  q1 b q1  q1 \_ q2  q2 c q2  q2 \_ q1 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2  q0  q0 q1 q2  q0 a q0  q0 b q1  q0 c q2  q1 b q1  q1 c q2  q2 b q1  q2 c q2 | a b c  q0 q1 q2  q0  q0 q1 q2  q0 a q0  q0 b q1  q0 c q2  q1 b q1  q1 c q2  q2 b q1  q2 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c  q0 q1 q2  q0  q0 q1 q2  q0 a q0  q0 b q1  q0 c q2  q1 b q1  q1 c q2  q2 b q1  q2 c q2 | a b c  q0 q1 q2  q0  q0 q1 q2  q0 a q0  q0 b q1  q0 c q2  q1 b q1  q1 c q2  q2 b q1  q2 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c  q0 q1q2  q0  q0 q1q2  q0 a q0  q0 b q1q2  q0 c q1q2  q1q2 b q1q2  q1q2 c q1q2 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionada a transição: q0 \_ q2  Adicionada a transição: q0 b q1  Removida a transição: q0 \_ q1  Adicionada a transição: q1 \_ q1  Adicionada a transição: q1 c q2  Removida a transição: q1 \_ q2  Adicionada a transição: q2 \_ q1  Adicionada a transição: q2 b q1  Adicionada a transição: q2 c q2  Removida a transição: q2 \_ q1  Adicionada a transição: q0 b q1  Adicionada a transição: q0 c q2  Removida a transição: q0 \_ q2  Removida a transição: q1 \_ q1 |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q0 b q1q2  Adicionada a transição: q0 c q1q2  Adicionada a transição: q1q2 a 'q0  Adicionada a transição: q1q2 b q1q2  Adicionada a transição: q1q2 c q1q2  Removido o estado: q1  Removido o estado: q2  Adicionado o estado: q1q2  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 6

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2} |
|  |
| Σ = (a, b, c) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, a) ⇢ {q2},  (q1, b) ⇢ {q1},  (q1, b) ⇢ {q2},  (q2, c) ⇢ {q2} } |
|  |
| F = {q1, q2} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c  q0 q1 q2  q0  q1 q2  q0 a q1  q0 a q2  q1 b q1  q1 b q2  q2 c q2 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2  q0  q1 q2  q0 a q1  q0 a q2  q1 b q1  q1 b q2  q2 c q2 | a b c  q0 q1 q1q2 q2  q0  q1 q1q2 q2  q0 a q1q2  q1 b q1q2  q1q2 b q1q2  q1q2 c q2  q2 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c  q0 q1q2 q2  q0  q1q2 q2  q0 a q1q2  q1q2 b q1q2  q1q2 c q2  q2 c q2 | a b c  q0 q1q2 q2  q0  q1q2 q2  q0 a q1q2  q1q2 b q1q2  q1q2 c q2  q2 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c  q0 q1q2 q2  q0  q1q2 q2  q0 a q1q2  q1q2 b q1q2  q1q2 c q2  q2 c q2 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: q1q2  Adicionada a transição: q1q2 b q1  Adicionada a transição: q1q2 b q2  Adicionada a transição: q1q2 c q2  Removida a transição: q0 a q1  Removida a transição: q0 a q2  Adicionada a transição: q0 a q1q2  Removida a transição: q1 b q1  Removida a transição: q1 b q2  Adicionada a transição: q1 b q1q2  Removida a transição: q1q2 b q1  Removida a transição: q1q2 b q2  Adicionada a transição: q1q2 b q1q2 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q1 b q1q2  Removido o estado: q1 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 b 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q1q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 b 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 7

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, a) ⇢ {q2},  (q1, c) ⇢ {q3},  (q2, d) ⇢ {q3},  (q2, e) ⇢ {q4} } |
|  |
| F = {q3, q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 a q2  q1 c q3  q2 d q3  q2 e q4 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 a q2  q1 c q3  q2 d q3  q2 e q4 | a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1 c q3  q1q2 c q3  q1q2 d q3  q1q2 e q4  q2 d q3  q2 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a c d e  q0 q1q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1q2 c q3  q1q2 d q3  q1q2 e q4 | a c d e  q0 q1q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1q2 c q3  q1q2 d q3  q1q2 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a c d e  q0 q1q2 q3q4  q0  q3q4  q0 a q1q2  q1q2 c q3q4  q1q2 d q3q4  q1q2 e q3q4 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: q1q2  Adicionada a transição: q1q2 c q3  Adicionada a transição: q1q2 d q3  Adicionada a transição: q1q2 e q4  Removida a transição: q0 a q1  Removida a transição: q0 a q2  Adicionada a transição: q0 a q1q2 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q1 c q3  Removido o estado: q1  Removida a transição: q2 d q3  Removida a transição: q2 e q4  Removido o estado: q2 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q1q2 a 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Adicionada a transição: q3 d 'q0  Adicionada a transição: q3 e 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q4 d 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Adicionada a transição: q1q2 c q3q4  Adicionada a transição: q1q2 d q3q4  Adicionada a transição: q1q2 e q3q4  Adicionada a transição: q3q4 a 'q0  Adicionada a transição: q3q4 c 'q0  Adicionada a transição: q3q4 d 'q0  Adicionada a transição: q3q4 e 'q0  Removido o estado: q3  Removido o estado: q4  Adicionado o estado: q3q4  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 8

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, a) ⇢ {q2},  (q1, b) ⇢ {q3},  (q2, e) ⇢ {q4},  (q3, c) ⇢ {q1},  (q4, d) ⇢ {q2} } |
|  |
| F = {q3, q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 a q2  q1 b q3  q2 e q4  q3 c q1  q4 d q2 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 a q2  q1 b q3  q2 e q4  q3 c q1  q4 d q2 | a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q3  q1q2 b q3  q1q2 e q4  q2 e q4  q3 c q1  q4 d q2 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q3  q1q2 b q3  q1q2 e q4  q2 e q4  q3 c q1  q4 d q2 | a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q3  q1q2 b q3  q1q2 e q4  q2 e q4  q3 c q1  q4 d q2 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q3  q1q2 b q3  q1q2 e q4  q2 e q4  q3 c q1  q4 d q2 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: q1q2  Adicionada a transição: q1q2 b q3  Adicionada a transição: q1q2 e q4  Removida a transição: q0 a q1  Removida a transição: q0 a q2  Adicionada a transição: q0 a q1q2 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 b 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 c 'q0  Adicionada a transição: q1 d 'q0  Adicionada a transição: q1 e 'q0  Adicionada a transição: q1q2 a 'q0  Adicionada a transição: q1q2 c 'q0  Adicionada a transição: q1q2 d 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 b 'q0  Adicionada a transição: q2 c 'q0  Adicionada a transição: q2 d 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 d 'q0  Adicionada a transição: q3 e 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 9

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, a) ⇢ {q2},  (q1, b) ⇢ {q2},  (q1, e) ⇢ {q1},  (q2, b) ⇢ {q3},  (q2, d) ⇢ {q0},  (q3, c) ⇢ {q4},  (q4, d) ⇢ {q4} } |
|  |
| F = {q2, q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 a q2  q1 b q2  q1 e q1  q2 b q3  q2 d q0  q3 c q4  q4 d q4 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 a q2  q1 b q2  q1 e q1  q2 b q3  q2 d q0  q3 c q4  q4 d q4 | a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q2q3 q3 q4  q0  q1q2 q2 q2q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q2  q1 e q1  q1q2 b q2q3  q1q2 d q0  q1q2 e q1  q2 b q3  q2 d q0  q2q3 b q3  q2q3 c q4  q2q3 d q0  q3 c q4  q4 d q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q2q3 q3 q4  q0  q1q2 q2 q2q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q2  q1 e q1  q1q2 b q2q3  q1q2 d q0  q1q2 e q1  q2 b q3  q2 d q0  q2q3 b q3  q2q3 c q4  q2q3 d q0  q3 c q4  q4 d q4 | a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q2q3 q3 q4  q0  q1q2 q2 q2q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q2  q1 e q1  q1q2 b q2q3  q1q2 d q0  q1q2 e q1  q2 b q3  q2 d q0  q2q3 b q3  q2q3 c q4  q2q3 d q0  q3 c q4  q4 d q4 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d e  q0 q1 q1q2 q2 q2q3 q3 q4  q0  q1q2 q2 q2q3 q4  q0 a q1q2  q1 b q2  q1 e q1  q1q2 b q2q3  q1q2 d q0  q1q2 e q1  q2 b q3  q2 d q0  q2q3 b q3  q2q3 c q4  q2q3 d q0  q3 c q4  q4 d q4 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: q1q2  Adicionada a transição: q1q2 b q2  Adicionada a transição: q1q2 e q1  Adicionada a transição: q1q2 b q3  Adicionada a transição: q1q2 d q0  Removida a transição: q0 a q1  Removida a transição: q0 a q2  Adicionada a transição: q0 a q1q2  Adicionado o estado: q2q3  Adicionada a transição: q2q3 b q3  Adicionada a transição: q2q3 d q0  Adicionada a transição: q2q3 c q4  Removida a transição: q1q2 b q2  Removida a transição: q1q2 b q3  Adicionada a transição: q1q2 b q2q3 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 b 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 c 'q0  Adicionada a transição: q1 d 'q0  Adicionada a transição: q1q2 a 'q0  Adicionada a transição: q1q2 c 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 c 'q0  Adicionada a transição: q2 e 'q0  Adicionada a transição: q2q3 a 'q0  Adicionada a transição: q2q3 e 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 d 'q0  Adicionada a transição: q3 e 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 10

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4, q5} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q2},  (q0, d) ⇢ {q1},  (q1, b) ⇢ {q1},  (q1, b) ⇢ {q2},  (q1, b) ⇢ {q3},  (q2, c) ⇢ {q4},  (q3, b) ⇢ {q4},  (q3, d) ⇢ {q2},  (q3, d) ⇢ {q4},  (q3, d) ⇢ {q5},  (q4, c) ⇢ {q2},  (q5, e) ⇢ {q4} } |
|  |
| F = {q2} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q2  q0 a q2  q0 d q1  q1 b q1  q1 b q2  q1 b q3  q2 c q4  q3 b q4  q3 d q2  q3 d q4  q3 d q5  q4 c q2  q5 e q4 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q2  q0 a q2  q0 d q1  q1 b q1  q1 b q2  q1 b q3  q2 c q4  q3 b q4  q3 d q2  q3 d q4  q3 d q5  q4 c q2  q5 e q4 | a b c d e  q0 q1 q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5 q3 q4 q5  q0  q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5  q0 a q2  q0 d q1  q1 b q1q2q3  q1q2q3 b q1q2q3q4  q1q2q3 c q4  q1q2q3 d q2q4q5  q1q2q3q4 b q1q2q3q4  q1q2q3q4 c q2q4  q1q2q3q4 d q2q4q5  q2 c q4  q2q4 c q2q4  q2q4q5 c q2q4  q2q4q5 e q4  q3 b q4  q3 d q2q4q5  q4 c q2  q5 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d e  q0 q1 q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5 q4  q0  q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5  q0 a q2  q0 d q1  q1 b q1q2q3  q1q2q3 b q1q2q3q4  q1q2q3 c q4  q1q2q3 d q2q4q5  q1q2q3q4 b q1q2q3q4  q1q2q3q4 c q2q4  q1q2q3q4 d q2q4q5  q2 c q4  q2q4 c q2q4  q2q4q5 c q2q4  q2q4q5 e q4  q4 c q2 | a b c d e  q0 q1 q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5 q4  q0  q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5  q0 a q2  q0 d q1  q1 b q1q2q3  q1q2q3 b q1q2q3q4  q1q2q3 c q4  q1q2q3 d q2q4q5  q1q2q3q4 b q1q2q3q4  q1q2q3q4 c q2q4  q1q2q3q4 d q2q4q5  q2 c q4  q2q4 c q2q4  q2q4q5 c q2q4  q2q4q5 e q4  q4 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d e  q0 q1 q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5 q4  q0  q1q2q3 q1q2q3q4 q2 q2q4 q2q4q5  q0 a q2  q0 d q1  q1 b q1q2q3  q1q2q3 b q1q2q3q4  q1q2q3 c q4  q1q2q3 d q2q4q5  q1q2q3q4 b q1q2q3q4  q1q2q3q4 c q2q4  q1q2q3q4 d q2q4q5  q2 c q4  q2q4 c q2q4  q2q4q5 c q2q4  q2q4q5 e q4  q4 c q2 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: q1q2q3  Adicionada a transição: q1q2q3 b q1  Adicionada a transição: q1q2q3 b q2  Adicionada a transição: q1q2q3 b q3  Adicionada a transição: q1q2q3 c q4  Adicionada a transição: q1q2q3 b q4  Adicionada a transição: q1q2q3 d q2  Adicionada a transição: q1q2q3 d q4  Adicionada a transição: q1q2q3 d q5  Removida a transição: q1 b q1  Removida a transição: q1 b q2  Removida a transição: q1 b q3  Adicionada a transição: q1 b q1q2q3  Adicionado o estado: q1q2q3q4  Adicionada a transição: q1q2q3q4 b q1q2q3  Adicionada a transição: q1q2q3q4 c q4  Adicionada a transição: q1q2q3q4 b q4  Adicionada a transição: q1q2q3q4 d q2  Adicionada a transição: q1q2q3q4 d q4  Adicionada a transição: q1q2q3q4 d q5  Adicionada a transição: q1q2q3q4 c q2  Removida a transição: q1q2q3 b q1  Removida a transição: q1q2q3 b q2  Removida a transição: q1q2q3 b q3  Removida a transição: q1q2q3 b q4  Adicionada a transição: q1q2q3 b q1q2q3q4  Removida a transição: q1q2q3q4 b q1q2q3  Removida a transição: q1q2q3q4 b q4  Adicionada a transição: q1q2q3q4 b q1q2q3q4  Adicionado o estado: q2q4q5  Adicionada a transição: q2q4q5 c q4  Adicionada a transição: q2q4q5 c q2  Adicionada a transição: q2q4q5 e q4  Removida a transição: q1q2q3 d q2  Removida a transição: q1q2q3 d q4  Removida a transição: q1q2q3 d q5  Adicionada a transição: q1q2q3 d q2q4q5  Removida a transição: q1q2q3q4 d q2  Removida a transição: q1q2q3q4 d q4  Removida a transição: q1q2q3q4 d q5  Adicionada a transição: q1q2q3q4 d q2q4q5  Removida a transição: q3 d q2  Removida a transição: q3 d q4  Removida a transição: q3 d q5  Adicionada a transição: q3 d q2q4q5  Adicionado o estado: q2q4  Adicionada a transição: q2q4 c q4  Adicionada a transição: q2q4 c q2  Removida a transição: q1q2q3q4 c q2  Removida a transição: q1q2q3q4 c q4  Adicionada a transição: q1q2q3q4 c q2q4  Removida a transição: q2q4 c q2  Removida a transição: q2q4 c q4  Adicionada a transição: q2q4 c q2q4  Removida a transição: q2q4q5 c q2  Removida a transição: q2q4q5 c q4  Adicionada a transição: q2q4q5 c q2q4 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q3 b q4  Removida a transição: q3 d q2q4q5  Removido o estado: q3  Removida a transição: q5 e q4  Removido o estado: q5 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 b 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 c 'q0  Adicionada a transição: q1 d 'q0  Adicionada a transição: q1 e 'q0  Adicionada a transição: q1q2q3 a 'q0  Adicionada a transição: q1q2q3 e 'q0  Adicionada a transição: q1q2q3q4 a 'q0  Adicionada a transição: q1q2q3q4 e 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 b 'q0  Adicionada a transição: q2 d 'q0  Adicionada a transição: q2 e 'q0  Adicionada a transição: q2q4 a 'q0  Adicionada a transição: q2q4 b 'q0  Adicionada a transição: q2q4 d 'q0  Adicionada a transição: q2q4 e 'q0  Adicionada a transição: q2q4q5 a 'q0  Adicionada a transição: q2q4q5 b 'q0  Adicionada a transição: q2q4q5 d 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 d 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 11

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3} |
|  |
| Σ = (a, b, c) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q3},  (q0, b) ⇢ {q2},  (q1, c) ⇢ {q3} } |
|  |
| F = {q3} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2  q1 c q3 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2  q1 c q3 | a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2  q1 c q3 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b  q0 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2 | a  q0 q3  q0  q3  q0 a q3 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a  q0 q3  q0  q3  q0 a q3 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q1 c q3  Removido o estado: q1 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q0 b q2  Removido o estado: q2 |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 12

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4, q5} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e, f, g) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q0},  (q0, b) ⇢ {q4},  (q0, c) ⇢ {q3},  (q1, a) ⇢ {q4},  (q1, d) ⇢ {q1},  (q2, b) ⇢ {q4},  (q2, e) ⇢ {q1},  (q3, e) ⇢ {q4},  (q4, d) ⇢ {q3},  (q4, f) ⇢ {q5},  (q5, c) ⇢ {q0},  (q5, g) ⇢ {q5} } |
|  |
| F = {q2, q5} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e f g  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q2 q5  q0 a q0  q0 b q4  q0 c q3  q1 a q4  q1 d q1  q2 b q4  q2 e q1  q3 e q4  q4 d q3  q4 f q5  q5 c q0  q5 g q5 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e f g  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q2 q5  q0 a q0  q0 b q4  q0 c q3  q1 a q4  q1 d q1  q2 b q4  q2 e q1  q3 e q4  q4 d q3  q4 f q5  q5 c q0  q5 g q5 | a b c d e f g  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q2 q5  q0 a q0  q0 b q4  q0 c q3  q1 a q4  q1 d q1  q2 b q4  q2 e q1  q3 e q4  q4 d q3  q4 f q5  q5 c q0  q5 g q5 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d e f g  q0 q3 q4 q5  q0  q5  q0 a q0  q0 b q4  q0 c q3  q3 e q4  q4 d q3  q4 f q5  q5 c q0  q5 g q5 | a b c d e f g  q0 q3 q4 q5  q0  q5  q0 a q0  q0 b q4  q0 c q3  q3 e q4  q4 d q3  q4 f q5  q5 c q0  q5 g q5 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d e f g  q0 q3 q4 q5  q0  q5  q0 a q0  q0 b q4  q0 c q3  q3 e q4  q4 d q3  q4 f q5  q5 c q0  q5 g q5 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q1 a q4  Removida a transição: q1 d q1  Removido o estado: q1  Removida a transição: q2 b q4  Removida a transição: q2 e q1  Removido o estado: q2 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: 'q0 f 'q0  Adicionada a transição: 'q0 g 'q0  Adicionada a transição: q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 f 'q0  Adicionada a transição: q0 g 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Adicionada a transição: q3 d 'q0  Adicionada a transição: q3 f 'q0  Adicionada a transição: q3 g 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Adicionada a transição: q4 g 'q0  Adicionada a transição: q5 a 'q0  Adicionada a transição: q5 b 'q0  Adicionada a transição: q5 d 'q0  Adicionada a transição: q5 e 'q0  Adicionada a transição: q5 f 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 13

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3} |
|  |
| Σ = (a, b, c) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q3},  (q0, b) ⇢ {q2},  (q1, c) ⇢ {q3} } |
|  |
| F = {q3} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2  q1 c q3 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2  q1 c q3 | a b c  q0 q1 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2  q1 c q3 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b  q0 q2 q3  q0  q3  q0 a q3  q0 b q2 | a  q0 q3  q0  q3  q0 a q3 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a  q0 q3  q0  q3  q0 a q3 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q1 c q3  Removido o estado: q1 |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q0 b q2  Removido o estado: q2 |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 14

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4, q5} |
|  |
| Σ = (a, b, c) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q3},  (q0, b) ⇢ {q2},  (q0, c) ⇢ {q1},  (q1, c) ⇢ {q2},  (q2, c) ⇢ {q1},  (q3, b) ⇢ {q5},  (q3, c) ⇢ {q4},  (q4, c) ⇢ {q4},  (q5, c) ⇢ {q3} } |
|  |
| F = {q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q4  q0 a q3  q0 b q2  q0 c q1  q1 c q2  q2 c q1  q3 b q5  q3 c q4  q4 c q4  q5 c q3 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q4  q0 a q3  q0 b q2  q0 c q1  q1 c q2  q2 c q1  q3 b q5  q3 c q4  q4 c q4  q5 c q3 | a b c  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q4  q0 a q3  q0 b q2  q0 c q1  q1 c q2  q2 c q1  q3 b q5  q3 c q4  q4 c q4  q5 c q3 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q4  q0 a q3  q0 b q2  q0 c q1  q1 c q2  q2 c q1  q3 b q5  q3 c q4  q4 c q4  q5 c q3 | a b c  q0 q3 q4 q5  q0  q4  q0 a q3  q3 b q5  q3 c q4  q4 c q4  q5 c q3 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c  q0 q3 q4 q5  q0  q4  q0 a q3  q3 b q5  q3 c q4  q4 c q4  q5 c q3 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q1 c q2  Removida a transição: q0 c q1  Removida a transição: q2 c q1  Removido o estado: q1  Removida a transição: q0 b q2  Removido o estado: q2 |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 b 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q5 a 'q0  Adicionada a transição: q5 b 'q0  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 15

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4, q5} |
|  |
| Σ = (a, b) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q2},  (q0, b) ⇢ {q1},  (q1, a) ⇢ {q1},  (q1, b) ⇢ {q0},  (q2, a) ⇢ {q4},  (q2, b) ⇢ {q5},  (q3, a) ⇢ {q5},  (q3, b) ⇢ {q4},  (q4, a) ⇢ {q3},  (q4, b) ⇢ {q2},  (q5, a) ⇢ {q2},  (q5, b) ⇢ {q3} } |
|  |
| F = {q0, q4, q5} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q4 q5  q0 a q2  q0 b q1  q1 a q1  q1 b q0  q2 a q4  q2 b q5  q3 a q5  q3 b q4  q4 a q3  q4 b q2  q5 a q2  q5 b q3 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q4 q5  q0 a q2  q0 b q1  q1 a q1  q1 b q0  q2 a q4  q2 b q5  q3 a q5  q3 b q4  q4 a q3  q4 b q2  q5 a q2  q5 b q3 | a b  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q4 q5  q0 a q2  q0 b q1  q1 a q1  q1 b q0  q2 a q4  q2 b q5  q3 a q5  q3 b q4  q4 a q3  q4 b q2  q5 a q2  q5 b q3 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q4 q5  q0 a q2  q0 b q1  q1 a q1  q1 b q0  q2 a q4  q2 b q5  q3 a q5  q3 b q4  q4 a q3  q4 b q2  q5 a q2  q5 b q3 | a b  q0 q1 q2 q3 q4 q5  q0  q0 q4 q5  q0 a q2  q0 b q1  q1 a q1  q1 b q0  q2 a q4  q2 b q5  q3 a q5  q3 b q4  q4 a q3  q4 b q2  q5 a q2  q5 b q3 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b  q0 q1 q2q3 q4q5  q0  q0 q4q5  q0 a q2q3  q0 b q1  q1 a q1  q1 b q0  q2q3 a q4q5  q2q3 b q4q5  q4q5 a q2q3  q4q5 b q2q3 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionada a transição: q0 a q2q3  Adicionada a transição: q2q3 a q4  Adicionada a transição: q2q3 a q5  Adicionada a transição: q2q3 b q4  Adicionada a transição: q2q3 b q5  Adicionada a transição: q4 a q2q3  Adicionada a transição: q4 b q2q3  Adicionada a transição: q5 a q2q3  Adicionada a transição: q5 b q2q3  Removido o estado: q2  Removido o estado: q3  Adicionado o estado: q2q3  Adicionada a transição: q2q3 a q4q5  Adicionada a transição: q2q3 b q4q5  Adicionada a transição: q4q5 a q2q3  Adicionada a transição: q4q5 b q2q3  Removido o estado: q4  Removido o estado: q5  Adicionado o estado: q4q5 |

# Autômato 16

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, b) ⇢ {q2},  (q1, b) ⇢ {q1},  (q1, c) ⇢ {q2},  (q1, e) ⇢ {q3},  (q2, c) ⇢ {q1},  (q2, d) ⇢ {q2},  (q2, e) ⇢ {q4} } |
|  |
| F = {q3, q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 b q1  q1 c q2  q1 e q3  q2 c q1  q2 d q2  q2 e q4 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 b q1  q1 c q2  q1 e q3  q2 c q1  q2 d q2  q2 e q4 | a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 b q1  q1 c q2  q1 e q3  q2 c q1  q2 d q2  q2 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 b q1  q1 c q2  q1 e q3  q2 c q1  q2 d q2  q2 e q4 | a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 b q1  q1 c q2  q1 e q3  q2 c q1  q2 d q2  q2 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3q4  q0  q3q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 b q1  q1 c q2  q1 e q3q4  q2 c q1  q2 d q2  q2 e q3q4 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 d 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 b 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Adicionada a transição: q3 d 'q0  Adicionada a transição: q3 e 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q4 d 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Adicionada a transição: q1 e q3q4  Adicionada a transição: q2 e q3q4  Adicionada a transição: q3q4 a 'q0  Adicionada a transição: q3q4 b 'q0  Adicionada a transição: q3q4 c 'q0  Adicionada a transição: q3q4 d 'q0  Adicionada a transição: q3q4 e 'q0  Removido o estado: q3  Removido o estado: q4  Adicionado o estado: q3q4  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 17

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c, d, e) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, b) ⇢ {q3},  (q1, c) ⇢ {q3},  (q1, d) ⇢ {q1},  (q1, e) ⇢ {q2},  (q3, c) ⇢ {q1},  (q3, d) ⇢ {q3},  (q3, e) ⇢ {q4} } |
|  |
| F = {q2, q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 b q3  q1 c q3  q1 d q1  q1 e q2  q3 c q1  q3 d q3  q3 e q4 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 b q3  q1 c q3  q1 d q1  q1 e q2  q3 c q1  q3 d q3  q3 e q4 | a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 b q3  q1 c q3  q1 d q1  q1 e q2  q3 c q1  q3 d q3  q3 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 b q3  q1 c q3  q1 d q1  q1 e q2  q3 c q1  q3 d q3  q3 e q4 | a b c d e  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q2 q4  q0 a q1  q0 b q3  q1 c q3  q1 d q1  q1 e q2  q3 c q1  q3 d q3  q3 e q4 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c d e  q0 q1q3 q2q4  q0  q2q4  q0 a q1q3  q0 b q1q3  q1q3 c q1q3  q1q3 d q1q3  q1q3 e q2q4 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: 'q0 d 'q0  Adicionada a transição: 'q0 e 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 d 'q0  Adicionada a transição: q0 e 'q0  Adicionada a transição: q1 a 'q0  Adicionada a transição: q1 b 'q0  Adicionada a transição: q2 a 'q0  Adicionada a transição: q2 b 'q0  Adicionada a transição: q2 c 'q0  Adicionada a transição: q2 d 'q0  Adicionada a transição: q2 e 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q4 d 'q0  Adicionada a transição: q4 e 'q0  Adicionada a transição: q0 a q1q3  Adicionada a transição: q0 b q1q3  Adicionada a transição: q1q3 a 'q0  Adicionada a transição: q1q3 b 'q0  Adicionada a transição: q1q3 c q1q3  Adicionada a transição: q1q3 d q1q3  Adicionada a transição: q1q3 e q2  Adicionada a transição: q1q3 e q4  Removido o estado: q1  Removido o estado: q3  Adicionado o estado: q1q3  Adicionada a transição: q1q3 e q2q4  Adicionada a transição: q2q4 a 'q0  Adicionada a transição: q2q4 b 'q0  Adicionada a transição: q2q4 c 'q0  Adicionada a transição: q2q4 d 'q0  Adicionada a transição: q2q4 e 'q0  Removido o estado: q2  Removido o estado: q4  Adicionado o estado: q2q4  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 18

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (a, b, c) |
|  |
| δ = { (q0, a) ⇢ {q1},  (q0, b) ⇢ {q2},  (q1, a) ⇢ {q4},  (q1, b) ⇢ {q3},  (q1, c) ⇢ {q1},  (q2, a) ⇢ {q3},  (q2, b) ⇢ {q4},  (q2, c) ⇢ {q2} } |
|  |
| F = {q3, q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 a q4  q1 b q3  q1 c q1  q2 a q3  q2 b q4  q2 c q2 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 a q4  q1 b q3  q1 c q1  q2 a q3  q2 b q4  q2 c q2 | a b c  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 a q4  q1 b q3  q1 c q1  q2 a q3  q2 b q4  q2 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| a b c  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 a q4  q1 b q3  q1 c q1  q2 a q3  q2 b q4  q2 c q2 | a b c  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q3 q4  q0 a q1  q0 b q2  q1 a q4  q1 b q3  q1 c q1  q2 a q3  q2 b q4  q2 c q2 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| a b c  q0 q1q2 q3q4  q0  q3q4  q0 a q1q2  q0 b q1q2  q1q2 a q3q4  q1q2 b q3q4  q1q2 c q1q2 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 a 'q0  Adicionada a transição: 'q0 b 'q0  Adicionada a transição: 'q0 c 'q0  Adicionada a transição: q0 c 'q0  Adicionada a transição: q3 a 'q0  Adicionada a transição: q3 b 'q0  Adicionada a transição: q3 c 'q0  Adicionada a transição: q4 a 'q0  Adicionada a transição: q4 b 'q0  Adicionada a transição: q4 c 'q0  Adicionada a transição: q0 a q1q2  Adicionada a transição: q0 b q1q2  Adicionada a transição: q1q2 a q3  Adicionada a transição: q1q2 a q4  Adicionada a transição: q1q2 b q3  Adicionada a transição: q1q2 b q4  Adicionada a transição: q1q2 c q1q2  Removido o estado: q1  Removido o estado: q2  Adicionado o estado: q1q2  Adicionada a transição: q1q2 a q3q4  Adicionada a transição: q1q2 b q3q4  Adicionada a transição: q3q4 a 'q0  Adicionada a transição: q3q4 b 'q0  Adicionada a transição: q3q4 c 'q0  Removido o estado: q3  Removido o estado: q4  Adicionado o estado: q3q4  Removido o estado: 'q0 |

# Autômato 19

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q4} |
|  |
| Σ = (0, 1) |
|  |
| δ = { (q0, 0) ⇢ {q1},  (q0, 1) ⇢ {q3},  (q1, 0) ⇢ {q2},  (q1, 1) ⇢ {q4},  (q2, 0) ⇢ {q1},  (q2, 1) ⇢ {q4},  (q3, 0) ⇢ {q2},  (q3, 1) ⇢ {q4},  (q4, 0) ⇢ {q4},  (q4, 1) ⇢ {q4} } |
|  |
| F = {q4} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| 0 1  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q4  q0 0 q1  q0 1 q3  q1 0 q2  q1 1 q4  q2 0 q1  q2 1 q4  q3 0 q2  q3 1 q4  q4 0 q4  q4 1 q4 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| 0 1  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q4  q0 0 q1  q0 1 q3  q1 0 q2  q1 1 q4  q2 0 q1  q2 1 q4  q3 0 q2  q3 1 q4  q4 0 q4  q4 1 q4 | 0 1  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q4  q0 0 q1  q0 1 q3  q1 0 q2  q1 1 q4  q2 0 q1  q2 1 q4  q3 0 q2  q3 1 q4  q4 0 q4  q4 1 q4 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| 0 1  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q4  q0 0 q1  q0 1 q3  q1 0 q2  q1 1 q4  q2 0 q1  q2 1 q4  q3 0 q2  q3 1 q4  q4 0 q4  q4 1 q4 | 0 1  q0 q1 q2 q3 q4  q0  q4  q0 0 q1  q0 1 q3  q1 0 q2  q1 1 q4  q2 0 q1  q2 1 q4  q3 0 q2  q3 1 q4  q4 0 q4  q4 1 q4 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| 0 1  q0 q1q2q3 q4  q0  q4  q0 0 q1q2q3  q0 1 q1q2q3  q1q2q3 0 q1q2q3  q1q2q3 1 q4  q4 0 q4  q4 1 q4 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionada a transição: q0 0 q1q2q3  Adicionada a transição: q0 1 q1q2q3  Adicionada a transição: q1q2q3 0 q1q2q3  Adicionada a transição: q1q2q3 1 q4  Removido o estado: q1  Removido o estado: q2  Removido o estado: q3  Adicionado o estado: q1q2q3 |

# Autômato 20

## Diagrama de Estados

|  |
| --- |
|  |

## Descritor do AF

|  |
| --- |
| AF ʍ = (Q, Σ, δ, q0, F) |
|  |
| Q = {q0, q1, q2, q3, q5, q6, q7, q8} |
|  |
| Σ = (0, 1) |
|  |
| δ = { (q0, 0) ⇢ {q3},  (q0, 1) ⇢ {q1},  (q1, 0) ⇢ {q3},  (q1, 1) ⇢ {q2},  (q2, 0) ⇢ {q5},  (q2, 1) ⇢ {q2},  (q3, 0) ⇢ {q6},  (q3, 1) ⇢ {q1},  (q5, 0) ⇢ {q8},  (q5, 1) ⇢ {q2},  (q6, 0) ⇢ {q6},  (q6, 1) ⇢ {q7},  (q7, 0) ⇢ {q6},  (q7, 1) ⇢ {q8},  (q8, 0) ⇢ {q8},  (q8, 1) ⇢ {q8} } |
|  |
| F = {q6, q7} |

## Arquivo de texto de entrada

|  |
| --- |
| Autômato inicial |
| 0 1  q0 q1 q2 q3 q5 q6 q7 q8  q0  q6 q7  q0 0 q3  q0 1 q1  q1 0 q3  q1 1 q2  q2 0 q5  q2 1 q2  q3 0 q6  q3 1 q1  q5 0 q8  q5 1 q2  q6 0 q6  q6 1 q7  q7 0 q6  q7 1 q8  q8 0 q8  q8 1 q8 |

## Arquivo de texto de saída

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio | 1. Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos |
| 0 1  q0 q1 q2 q3 q5 q6 q7 q8  q0  q6 q7  q0 0 q3  q0 1 q1  q1 0 q3  q1 1 q2  q2 0 q5  q2 1 q2  q3 0 q6  q3 1 q1  q5 0 q8  q5 1 q2  q6 0 q6  q6 1 q7  q7 0 q6  q7 1 q8  q8 0 q8  q8 1 q8 | 0 1  q0 q1 q2 q3 q5 q6 q7 q8  q0  q6 q7  q0 0 q3  q0 1 q1  q1 0 q3  q1 1 q2  q2 0 q5  q2 1 q2  q3 0 q6  q3 1 q1  q5 0 q8  q5 1 q2  q6 0 q6  q6 1 q7  q7 0 q6  q7 1 q8  q8 0 q8  q8 1 q8 |
| 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis** | 1. **Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis** |
| 0 1  q0 q1 q2 q3 q5 q6 q7 q8  q0  q6 q7  q0 0 q3  q0 1 q1  q1 0 q3  q1 1 q2  q2 0 q5  q2 1 q2  q3 0 q6  q3 1 q1  q5 0 q8  q5 1 q2  q6 0 q6  q6 1 q7  q7 0 q6  q7 1 q8  q8 0 q8  q8 1 q8 | 0 1  q0 q1 q3 q6 q7  q0  q6 q7  q0 0 q3  q0 1 q1  q1 0 q3  q3 0 q6  q3 1 q1  q6 0 q6  q6 1 q7  q7 0 q6 |
| 1. **Algoritmo de Minimização de AF** |  |
| 0 1  q0 q1 q3 q6 q7  q0  q6 q7  q0 0 q3  q0 1 q1  q1 0 q3  q3 0 q6  q3 1 q1  q6 0 q6  q6 1 q7  q7 0 q6 |  |

## Print Screens das telas

### Algoritmo de Eliminação de Transições em Vazio

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Não Determinismos

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inacessíveis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
|  |

### Algoritmo de Eliminação de Estados Inúteis

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Removida a transição: q2 0 q5  Removida a transição: q2 1 q2  Removida a transição: q1 1 q2  Removida a transição: q5 1 q2  Removido o estado: q2  Removida a transição: q5 0 q8  Removido o estado: q5  Removida a transição: q8 0 q8  Removida a transição: q8 1 q8  Removida a transição: q7 1 q8  Removido o estado: q8 |

### Algoritmo de Minimização de AF

|  |
| --- |
|  |
| **Console** |
| Adicionado o estado: 'q0  Adicionada a transição: 'q0 0 'q0  Adicionada a transição: 'q0 1 'q0  Adicionada a transição: q1 1 'q0  Adicionada a transição: q7 1 'q0  Removido o estado: 'q0 |