

Instituto Tecnológico de Costa Rica¶
Escuela de Ingeniería en Computación ¶



Curso IC-5701: Compiladores e intérpretes¶

Grupo 1¶



Documentación de Sator (Etapa 1)¶



Elaborado por:¶

Esteban Adán Esquivel Barboza 2017101806¶

Luis Alejandro José Garita 2016094679¶



Profesor del curso:¶

Kirstein Gätjens S.¶



2019¶

Semestre I¶↓¶



Tabla de familias y colores.

37

Autómata

37

Listado de errores

37



५५

Conjunto de terminales¶↓¶

{ aeger, auctum, aut, autem, casus, catena, certus, claudeo, conmutabilis, coniugo, corpus, decrementum, detrimentum, directus, dito, dixi, dualis, efficio, est, et, exemplar, falsidicus, finis, firmamentum, fractio, furibundus, gradus, ign, imago, impono, in, incrementum, initum, itero, lectio, liber, ligo, mentiri, neco, nomen, non, numerus, opus, ordo, panis, patentibus, pergo, perpetus, prope, quantus, reditus, scripturam, sigla, sum, tempus, usque, veridicus, xaut, "<->", "diem", ".", "(", ")", ",", "[", "]", "{", "}", ":", ":", "=", "+=", "-=", "*=", "/=", "%=", "|+=", "|-=", "||=", "|^=", "|/=", "|*=", "et=", "xaut=", "aut=", "-", "+", "/", "*", "%", "+", "-", "||", "|^", "|/", "|*", "[<<]", "[>>]", "[&?]", "[#?]", "&+", "&#", "&?", "&", "|<", "|>", ">", "<", "=", ">=", "<=", "><", "@", "@@", "Lego", "Scribo", "ReScribo" }

¶

Lista de producciones¶

1. <S> ::= <Titulo> <SConsts> <STipos> <SVars> <SProts> <SRuts> <Entrada> ¶
2. <Titulo> ::= nomen ID . ¶
3. <SConsts> ::= perpetus <DConsts> ¶
4. <SConsts> ::= ε ¶
5. <DConsts> ::= <Const> <DConsts> ¶
6. <DConsts> ::= ε ¶
7. <Const> ::= ID dito <Valor> . ¶
8. <Valor> ::= <Literal> ¶
9. <Valor> ::= <Arreglo> ¶
10. <Valor> ::= <Registro> ¶
11. <Valor> ::= ID ¶
12. <Literal> ::= literalEntero ¶
13. <Literal> ::= literalCaracter ¶
14. <Literal> ::= literalString ¶
15. <Literal> ::= literalFraccion ¶
16. <Literal> ::= literalFecha ¶
17. <Literal> ::= <LiteralBool> ¶
18. <LiteralBool> ::= veridicus ¶
19. <LiteralBool> ::= falsidicus ¶
20. <Arreglo> ::= { <Elementos> } ¶
21. <Registro> ::= <-> <Elementos> -> ¶
22. <Elementos> ::= <Valor> <MasElementos> ¶
23. <Elementos> ::= ε ¶
24. <MasElementos> ::= , <Elementos> ¶
25. <MasElementos> ::= ε ¶
26. <STipos> ::= furibundus <DTipos> ¶
27. <STipos> ::= ε ¶
28. <DTipos> ::= <Tipo> . <DTipos> ¶

29. <DTipos> ::= ϵ ¶
30. <Tipo> ::= ID sum <TipoDato> ¶
31. <TipoDato> ::= <Atomico> ¶
32. <TipoDato> ::= ordo <Dimension> autem <TipoArreglo> ¶
33. <TipoDato> ::= <TipoRegistro> ¶
34. <TipoDato> ::= ID ¶
35. <Atomico> ::= numerus ¶
36. <Atomico> ::= imago ¶
37. <Atomico> ::= catena ¶
38. <Atomico> ::= dualis ¶
39. <Atomico> ::= liber ¶
40. <Atomico> ::= fractio ¶
41. <TipoArreglo> ::= <Atomico> ¶
42. <TipoArreglo> ::= <TipoRegistro> <Dimension> ::= [literalEntero]
<MasDimension> ¶
43. <MasDimension> ::= <Dimension> ¶
44. <MasDimension> ::= ϵ ¶
45. <TipoRegistro> ::= coniugo <Espacio> dixi
¶
46. <Espacio> ::= <Atomico> ID . <MasEspacio> ¶
47. <MasEspacio> ::= <Espacio> <MasEspacio> ¶
48. <MasEspacio> ::= ϵ
49. <SVars> ::= conmutabilis <DVars> ¶
50. <SVars> ::= ϵ ¶
51. <DVars> ::= <Variable> . <DVars> ¶
52. <DVars> ::= ϵ ¶
53. <Variable> ::= <TipoDato> ID est <Valor> <MasVars> ¶
54. <MasVars> ::= , ID est <Valor> ¶
55. <MasVars> ::= ϵ ¶
56. <SProts> ::= exemplar <DProts> ¶
57. <SProts> ::= ϵ ¶
58. <DProts> ::= <Prototipo> . <DProts> ¶
59. <DProts> ::= ϵ ¶
60. <Prototipo> ::= <EncabFunc> ¶
61. <Prototipo> ::= <EncabProc> ¶
62. <EncabFunc> ::= efficio ID (<Parametros>) : <TipoRet> ¶
63. <EncabProc> ::= directus ID (<Parametros>) ¶

64. <Parametros> ::= <Param> . <Parametros>	¶		
65. <Parametros> ::=		¶	¶
66. <Param> ::= <Ign> <TipoDato> ID <MasParam>		¶	¶
67. <MasParam> ::= , ID	¶		¶
68. <MasParam> ::= ε			
¶			
69. <Ign> ::= ign			¶
70. <Ign> ::= ε			¶
			¶
71. <TipoRet> ::= <Atomico>		¶	
72. <TipoRet> ::= ordo <RetDim> autem <TipoRet>	¶		
73. <TipoRet> ::= coniugo			
¶			
74. <RetDim> ::= [] <MasRetDim>			
		¶	
75. <MasRetDim> ::= <RetDim>		¶	
76. <MasRetDim> ::= ε			
¶			
77. <SRuts> ::= corpus <DRuts>			
		¶	
78. <DRuts> ::= <Rutina> . <DRuts>		¶	
79. <DRuts> ::= ε			
¶			
80. <Rutina> ::= <EncabFunc> <SVars> <Cuerpo> .		¶	
81. <Rutina> ::= <EncabProc> <SVars> <Cuerpo> .			
¶			
82. <Cuerpo> ::= initum <Instrucciones> finis			
		¶	
83. <Instrucciones> ::= <Instruccion> <Instrucciones>	¶		
84. <Instrucciones> ::= ε			
¶			
85. <Codigo> ::= <Cuerpo>	¶		
86. <Codigo> ::= <InstrLinea>			
¶			
87. <Instruccion> ::= <While>		¶	
88. <Instruccion> ::= <If>		¶	
89. <Instruccion> ::= <Switch>			¶
90. <Instruccion> ::= <RepeatUntil>			¶
91. <Instruccion> ::= <For>			¶
92. <Instruccion> ::= <With>			¶
93. <Instruccion> ::= <InstrLinea>			
¶			
94. <InstrLinea> ::= <Break>		¶	

95. <InstrLinea> ::= <Continue> ¶
96. <InstrLinea> ::= <Return> ¶
97. <InstrLinea> ::= <Halt> ¶
98. <InstrLinea> ::= <Nula> ¶
99. <InstrLinea> ::= <Asignacion> ¶
100. <InstrLinea> ::= <Expresion> ¶
101. <InstrLinea> ::= <Coercion> ¶
102. <While> ::= tempus <Expresion> opus <Codigo> ¶
103. <If> ::= in <Expresion> <ThenElse> ¶
104. <ThenElse> ::= certus <Codigo> . <Else> ¶
105. <ThenElse> ::= mentiri <Codigo> . <Then> ¶
106. <ThenElse> ::= ε ¶
107. <Then> ::= certus <Codigo> . ¶
108. <Then> ::= ¶
109. <Else> ::= mentiri <Codigo> . ¶
110. <Else> ::= ε ¶
111. <Switch> ::= aeger <Expresion> initum <Casos> finis ¶
112. <Casos> ::= <Caso> <Casos> ¶
113. <Casos> ::= ε ¶
114. <Caso> ::= casus <Expresion> <Instrucciones> ¶
115. <Caso> ::= <Default> . ¶
116. <Default> ::= detrimentum <Instrucciones> ¶
117. <Default> ::= ε ¶
118. <RepeatUntil> ::= iterum <Codigo> usque <Expresion> . ¶
119. <For> ::= panis ID := <Expresion> auctum <Expresion> gradus <Expresion> opus <Codigo> .
120. <With> ::= sigla ID opus <Codigo> dixi . ¶
121. <Break> ::= neco . ¶
122. <Continue> ::= pergo . ¶
123. <Return> ::= reditus <Retornado> . ¶
124. <Retornado> ::= ID ¶
125. <Retornado> ::= <Literal> ¶
126. <Retornado> ::= <Expresion> ¶
127. <Retornado> ::= ¶
128. <Halt> ::= claudeo . ¶
129. <Nula> ::= . ¶

130.	<Asignacion> ::= ID <Asignador> <Expresion>			
131.	<Asignador> ::= :=			¶
132.	<Asignador> ::= +=			¶
133.	<Asignador> ::= -=			¶
134.	<Asignador> ::= *=			¶
135.	<Asignador> ::= /=			¶
136.	<Asignador> ::= %=			¶
137.	<Asignador> ::= =			¶
138.	<Asignador> ::= =			¶
139.	<Asignador> ::= =			¶
140.	<Asignador> ::= =			¶
141.	<Asignador> ::= =			¶
142.	<Asignador> ::= =			¶
143.	<Asignador> ::= et=			¶
144.	<Asignador> ::= xaut=			¶
145.	<Asignador> ::= aut=			¶
146.	<Expresion> ::= <Aritmetica>		¶	
147.	<Expresion> ::= <OpsCaracter>	¶		
148.	<Expresion> ::= <OpsString>		¶	
149.	<Expresion> ::= <OpsLogica>		¶	
150.	<Expresion> ::= <OpsArchivo>			¶
151.	<Expresion> ::= <AritmeticaF>		¶	
152.	<Expresion> ::= <OpsFecha>			¶
153.	<Expresion> ::= <AccesoArreglo>			¶
154.	<Expresion> ::= <AccesoReg>			¶
155.	<Expresion> ::= <SizeOf>			¶
156.	<Expresion> ::= <Comparacion>		¶	
157.	<Expresion> ::= <LlamadaFuncion>			
158.	<Aritmetica> ::= (<Aritmetica>)	¶		
159.	<Aritmetica> ::= <MultiDiv>		¶	
160.	<Aritmetica> ::= <SumaResta>		¶	
161.	<Aritmetica> ::= <IncDec>		¶	
162.	<Aritmetica> ::= <OpEnteros>			¶
163.	<AritmeticaF> ::= (<AritmeticaF>)	¶		
164.	<AritmeticaF> ::= <MultiDivF>		¶	
165.	<AritmeticaF> ::= <SumaRestaF>			¶
166.	<AritmeticaF> ::= <EnteraRedond>			¶
167.	<AritmeticaF> ::= <OpFracciones>			
168.	<OpEnteros> ::= ID		¶	
169.	<OpEnteros> ::= literalEntero		¶	
170.	<OpEnteros> ::= ε			
171.	<OpFracciones> ::= ID		¶	
172.	<OpFracciones> ::= literalFraccion			¶
173.	<OpFracciones> ::= ε			
174.	<MultiDiv> ::= <OpEnteros> <OperadorMultDiv> <Aritmetica>			¶
175.	<MultiDivF> ::= <OpFracciones> <OperadorMultDivF> <AritmeticaF>		¶	

176.	<OperadorMultDiv> ::= *	¶	
177.	<OperadorMultDiv> ::= /	¶	
178.	<OperadorMultDiv> ::= %		
179.	<OperadorMultDivF> ::= *	¶	
180.	<OperadorMultDivF> ::= /		¶
181.	<SumaResta> ::= <OpEnteros> <OperadorSumaResta> <Aritmetica>	¶	
182.	<SumaRestaF> ::= <OpFracciones> <OperadorSumaRestaF> <AritmeticaF>		¶
183.	<OperadorSumaResta> ::= +	¶	
184.	<OperadorSumaResta> ::= -	¶	
185.	<OperadorSumaRestaF> ::= +		¶
186.	<OperadorSumaRestaF> ::= -		¶
187.	<IncDec> ::= incrementum <OpUnAr>	¶	
188.	<IncDec> ::= decrementum <OpUnAr>		
189.	<EnteraRedond> ::= <OpUnAr>	¶	
190.	<EnteraRedond> ::= ^ <OpUnAr>		
191.	<OpUnAr> ::= <OpEnteros>		¶
192.	<OpUnAr> ::= <Aritmetica>		
193.	<OpsString> ::= <OperandoString> <OperacionStr>		
194.	<OperacionStr> ::= <AccesoStr>		¶
195.	<OperacionStr> ::= <OpsStrUn>	¶	
196.	<OperacionStr> ::= <OpsStrBin>		¶
197.	<OperacionStr> ::= & <Aritmetica> <OpsStrTer>		
198.	<AccesoStr> ::= @ <Aritmetica>	¶	
199.	<OpsStrUn> ::= &#		¶
200.	<OpsStrBin> ::= &+ <OpsString>		¶
201.	<OpsStrBin> ::= &?		
202.	<OpsStrTer> ::= < <Aritmetica>	¶	
203.	<OpsStrTer> ::= > <Aritmetica>		
204.	<OperandoString> ::= ID	¶	
205.	<OperandoString> ::= literalString		
206.	<OpsCaracter> ::= <OpCaracter>	¶	
207.	<OpsCaracter> ::= <OpCaracterBool>		
208.	<OperandoChar> ::= ID	¶	
209.	<OperandoChar> ::= literalCaracter	¶	
210.	<OperandoChar> ::= <OperandoString> <AccesoStr>	¶	
211.	<OpCaracter> ::= [>] <OperandoChar>	¶	
212.	<OpCaracter> ::= [<] <OperandoChar>		
213.	<OpCaracterBool> ::= [&?] <OperandoChar>	¶	
214.	<OpCaracterBool> ::= [#?] <OperandoChar>		
215.	<OpsLogica> ::= non <OperandoBool>	¶	
216.	<OpsLogica> ::= <OperandoBool> <OpLogicaBinaria>	¶	
217.	<OpsLogica> ::= ε		
218.	<OpLogicaBinaria> ::= et <OpsLogica>	¶	
219.	<OpLogicaBinaria> ::= aut <OpsLogica>		¶
220.	<OpLogicaBinaria> ::= xaut <OpsLogica>		¶
221.	<OperandoBool> ::= ID	¶	

222. <OperandoBool> ::= <LiteralBool> ¶
223. <OperandoBool> ::= <OpCaracterBool> ¶
224. <OperandoBool> ::= <Comparacion>
225. <OpsArchivo> ::= <OpArchivo> <OpsArchivo> ¶
226. <OpsArchivo> ::= ε
227. <OpArchivo> ::= <OpArchivoUn> ¶
228. <OpArchivo> ::= ID <OpArchivoBin>
229. <OpArchivoUn> ::= lectio <OperadorArchivos> ¶
230. <OpArchivoUn> ::= prope <OperadorArchivos>
231. <OpArchivoBin> ::= ligo <OperandoString> ¶
232. <OpArchivoBin> ::= scripturam <OperandoString> ¶
233. <OpArchivoBin> ::= patentibus <ModoLectura>
234. <ModoLectura> ::= Lego ¶
235. <ModoLectura> ::= Scribo ¶
236. <ModoLectura> ::= ReScribo
237. <OperadorArchivos> ::= ID ¶
238. <OperadorArchivos> ::= <OperandoString>
239. <OperadorArchivos> ::= <OpArchivoBin>
240. <AccesoArreglo> ::= ID <Dimension>
241. <AccesoReg> ::= ID @@ <AccesoCampo>
242. <AccesoCampo> ::= <AccesoReg> ¶
243. <AccesoCampo> ::= ID
244. <SizeOf> ::= quantus <OpSize>
245. <OpSize> ::= <Atomico>
246. <OpSize> ::= <Expresion>
247. <Comparacion> ::= <Valor> <OperadorComp> <Valor> <CompCont>
248. <CompCont> ::= <OperadorComp> <Valor> <CompCont> ¶
249. <CompCont> ::= ε ¶
250. <OperadorComp> ::= > ¶
251. <OperadorComp> ::= < ¶
252. <OperadorComp> ::= <= ¶
253. <OperadorComp> ::= >= ¶
254. <OperadorComp> ::= = ¶
255. <OperadorComp> ::= >< ¶
256. <OpsFecha> ::= ε ¶
257. <Coercion> ::= <Atomico> impono <Expresion>
258. <LlamadaFuncion> ::= ID (<ParamReales>)
259. <ParamReales> ::= <ParamReal> <MasParamReales> ¶
260. <ParamReales> ::= ε
261. <MasParamReales> ::= , <ParamReales> ¶
262. <MasParamReales> ::= ε
263. <ParamReal> ::= ID ¶
264. <ParamReal> ::= <Literal> ¶
265. <ParamReal> ::= <Expresion> ¶
266. <Entrada> ::= firmamentum <Instrucciones> ¶

Tabla de familias y colores.

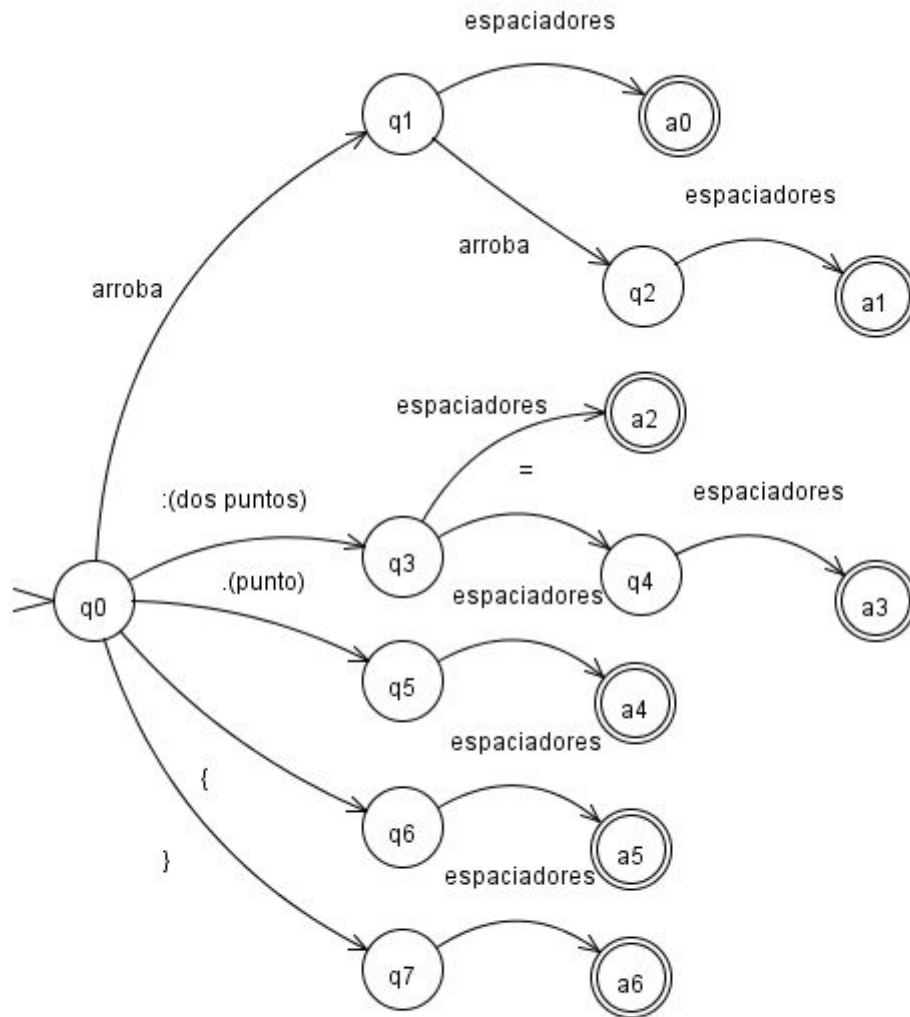
¶

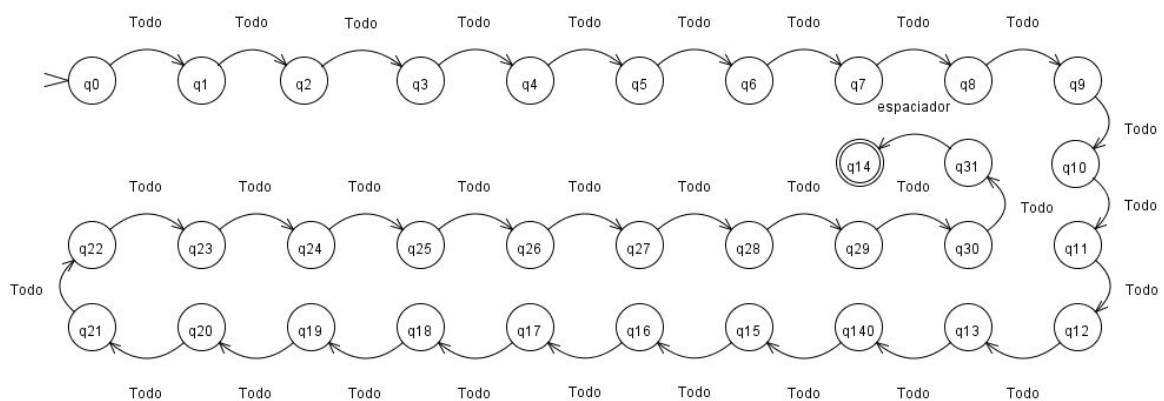
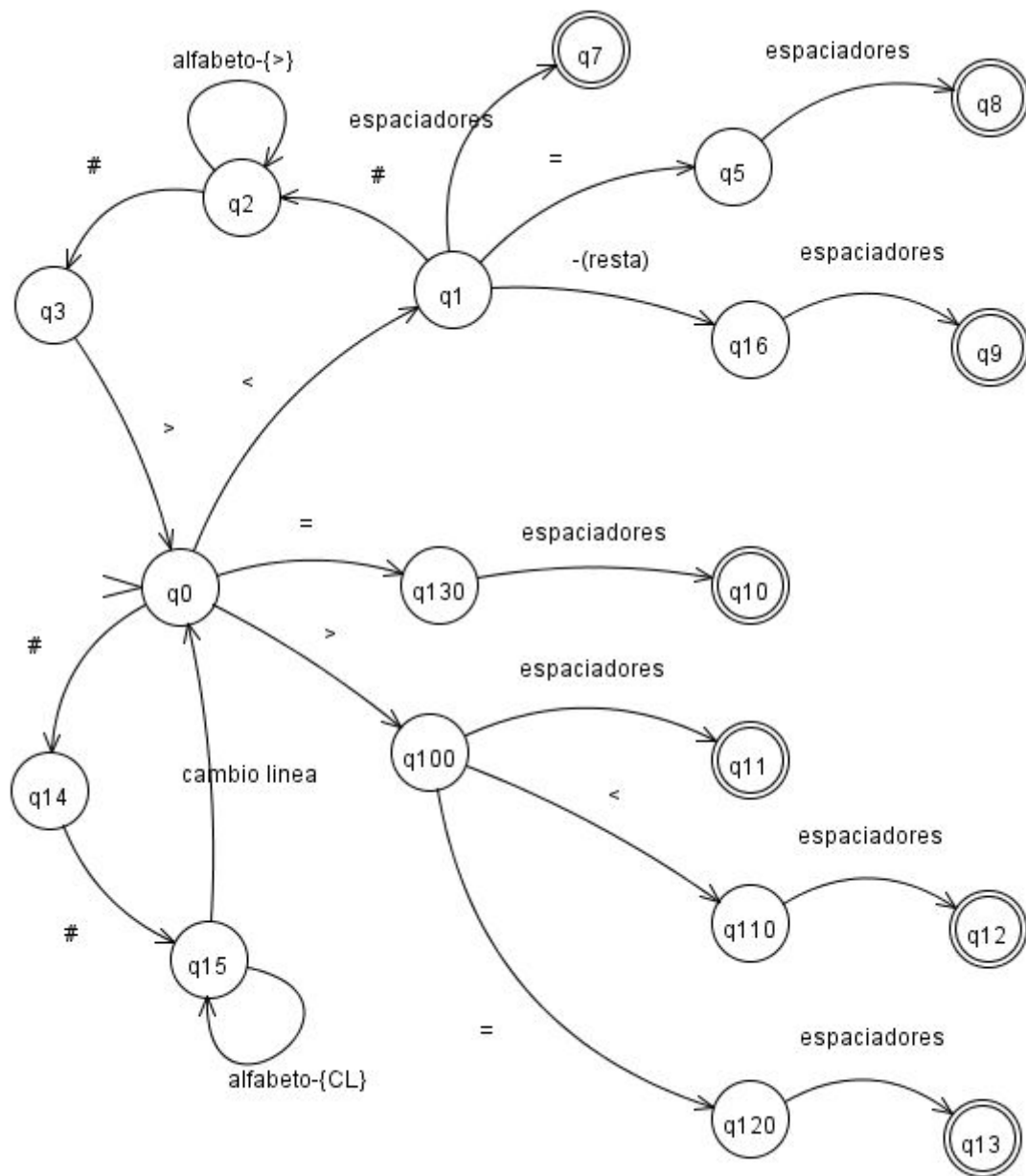
t_aeger¶	00FFFF¶
t_asignador¶	DC143C¶
t_atómico¶	98FB98¶
t_auctum¶	FFD700¶
t_autem¶	E6E6FA¶
t_casus¶	FF1493¶
t_claudeo¶	00FFFF¶
t_coniugo¶	0000FF¶
t_conmutabilis¶	006400¶
t_corpus¶	9370DB¶
t_detrimentum¶	9932CC¶
t_directus¶	4169E1¶
t_dito¶	800080¶
t_dixi¶	48D1CC¶
t_dotdot¶	FDF5E6¶
t_efficio¶	7CFC00¶
t_asignador¶	F0f0f0¶
t_pipe¶	f8f8f8¶
t_end_ins¶	00FF00¶
t_est¶	A9A9A9¶
t_exemplar¶	90EE90¶
t_finis¶	FFE4B5¶
t_firmamentum¶	0¶
t_furibundus¶	40E0D0¶
t_gradus¶	DB7093¶
t_ID¶	8000¶
t_ign¶	FF00FF¶
t_impono¶	FFFAF0¶
t_in¶	00FA9A¶
t_initum¶	FFFF00¶
t_itero¶	E9967A¶
t_lit_bool¶	8B008B¶
t_literalCaracter¶	6A5ACD¶
t_literalEntero¶	7FFF00¶
t_literalFecha¶	FFDAB9¶
t_literalFraccion¶	8FBC8F¶
t_literalString¶	D2691E¶
t_mas_elem¶	DCDCDC¶
t_modulo_lectura¶	87CEFA¶

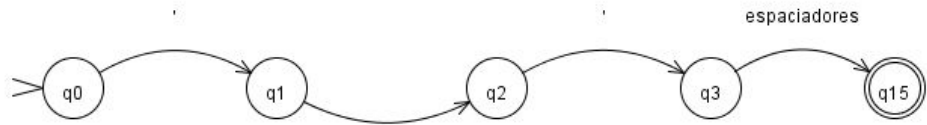
t_neco¶	F0FFF0¶
t_nomen¶	FFFACD¶
t_non¶	00CED1¶
t_op_arch_bin¶	4B0082¶
t_op_arch_unario¶	F5FFFA¶
t_op_binaria_l1¶	FF7F50¶
t_op_binaria_l1f¶	808080¶
t_op_binaria_l2¶	2F4F4F¶
t_op_binaria_l2f¶	CD5C5C¶
t_op_binaria_logico ¶	808000¶
t_op_char¶	20B2AA¶
t_op_char_bool¶	4682B4¶
t_op_comp¶	6495ED¶
t_op_str_bin¶	5F9EA0¶
t_op_str_bin_1¶	000080¶
t_op_str_bin_2¶	FF6347¶
t_op_str_un¶	FFE4E1¶
t_op_unaria¶	00FF7F¶
t_op_unariaf¶	696969¶
t_opus¶	228B22¶
t_ordo¶	DEB887¶
t_panis¶	D3D3D3¶
t_patentibus¶	32CD32¶
t_PD¶	008080¶
t_PD_arr¶	66CDAA¶
t_PD_dim¶	FFFFE0¶
t_PD_reg¶	0000CD¶
t_pergo¶	BDB76B¶
t_perpetus¶	FFA500¶
t_Pl¶	DDA0DD¶
t_Pl_arr¶	F0E68C¶
t_Pl_dim¶	B0C4DE¶
t_Pl_reg¶	BA55D3¶
t_quantus¶	7B68EE¶
t_reditus¶	D2B48C¶
t_reg_acc¶	7FFFD4¶
t_sigla¶	3CB371¶
t_str_acc¶	1E90FF¶
t_sum¶	8B0000¶
t_tempus¶	FFA07A¶
t_then_else¶	ADFF2F¶
t_usque¶	F5F5F5¶
t_error¶	FF0000¶



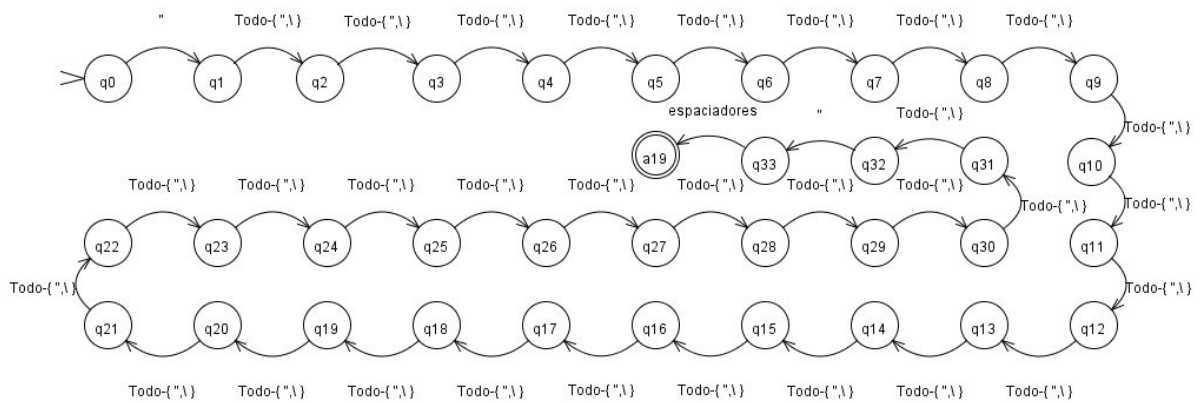
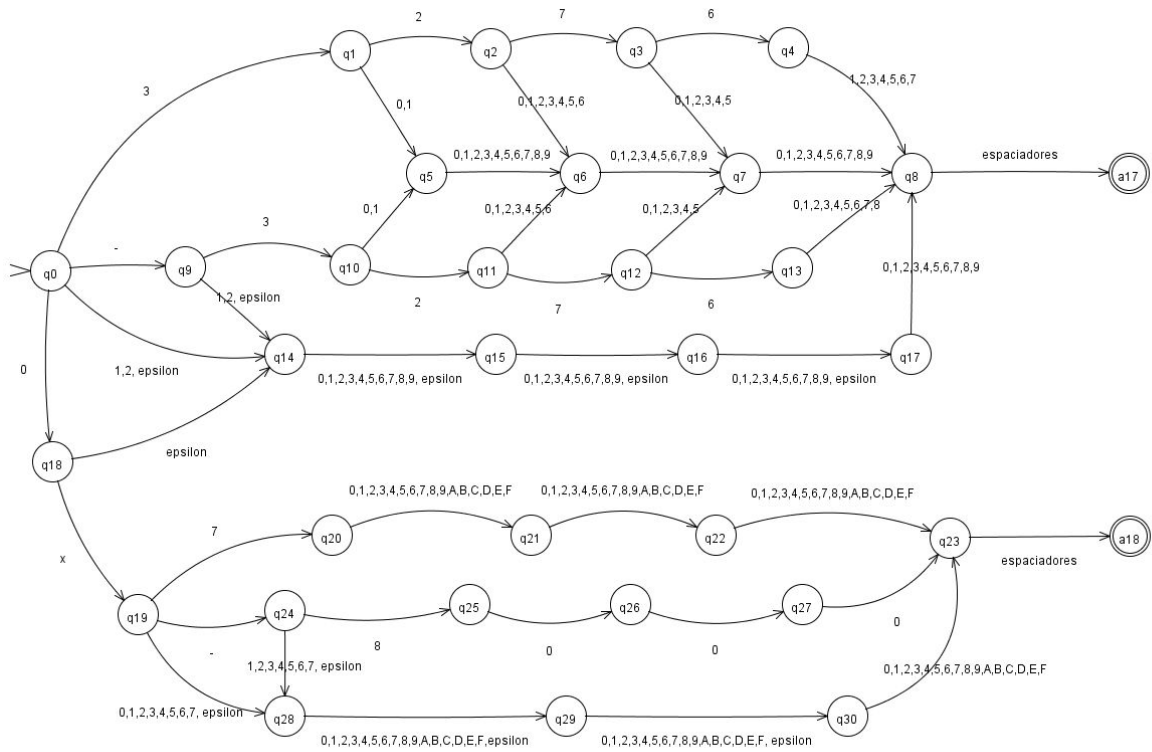
Autómata

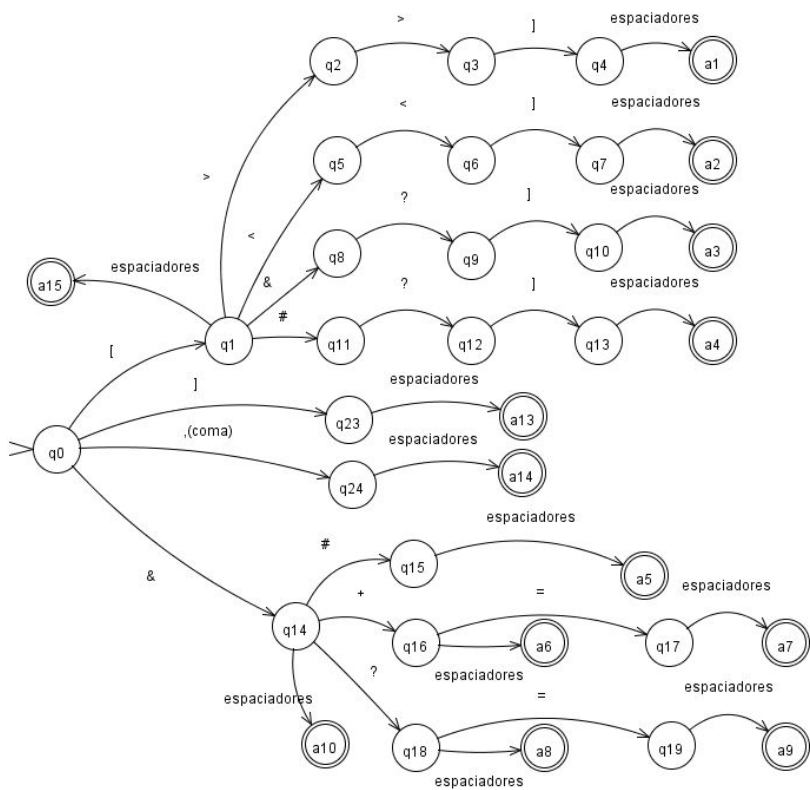
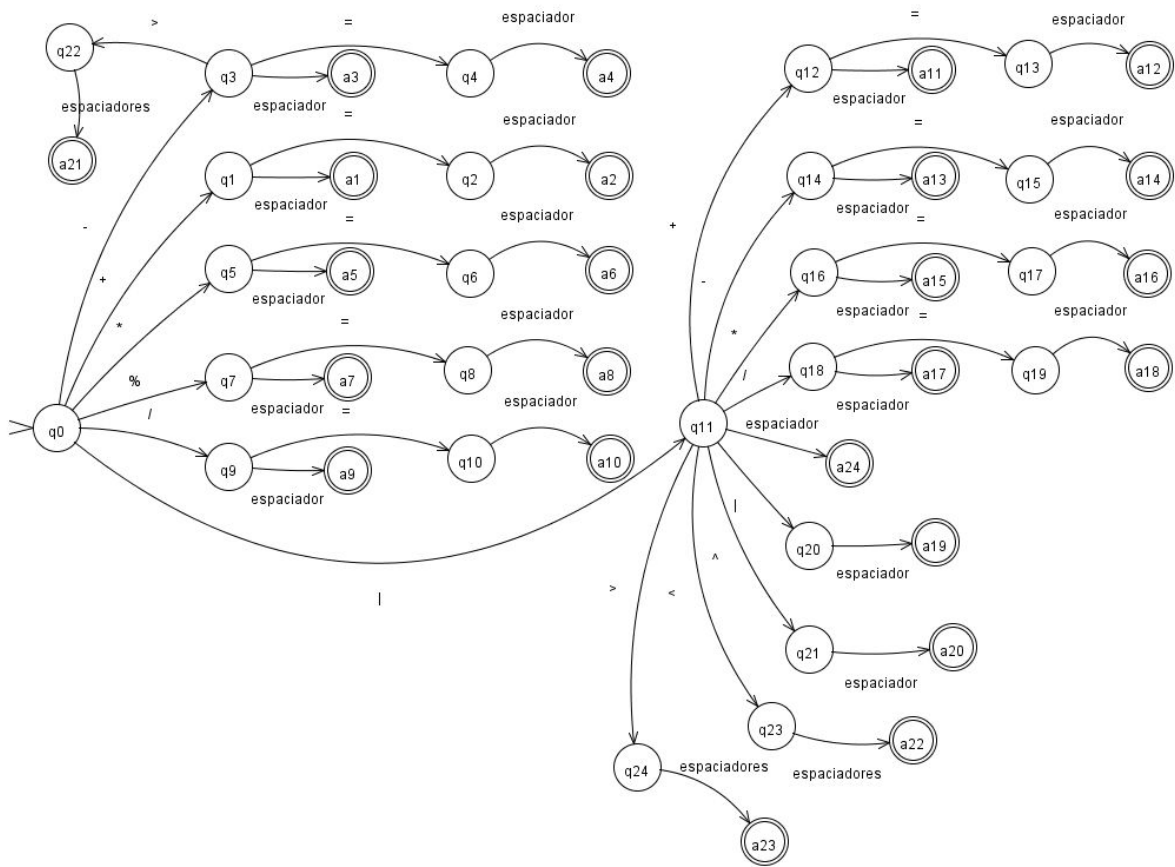


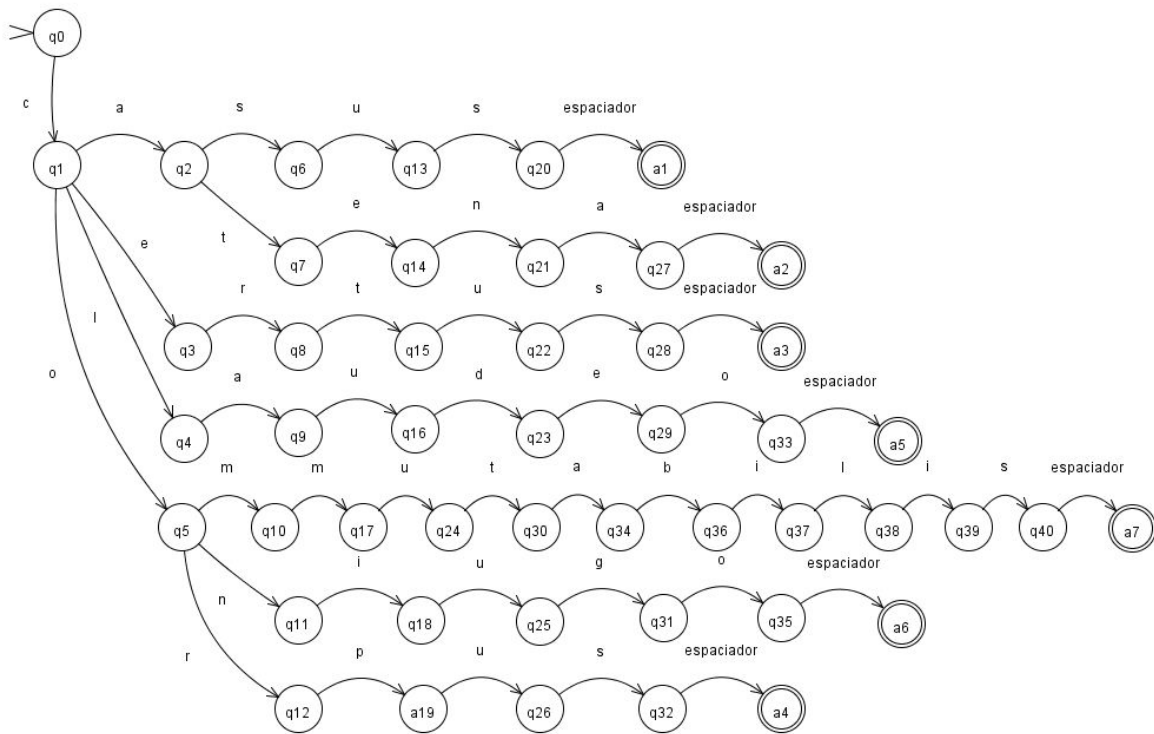
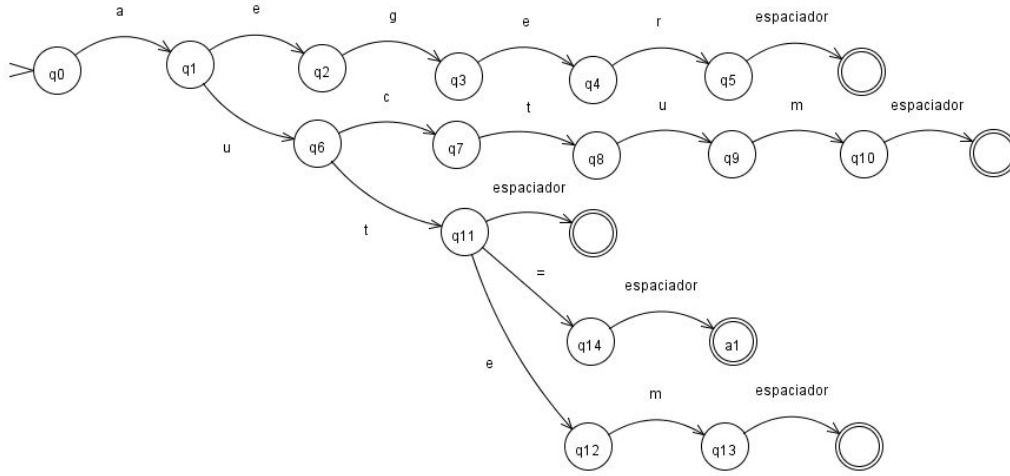


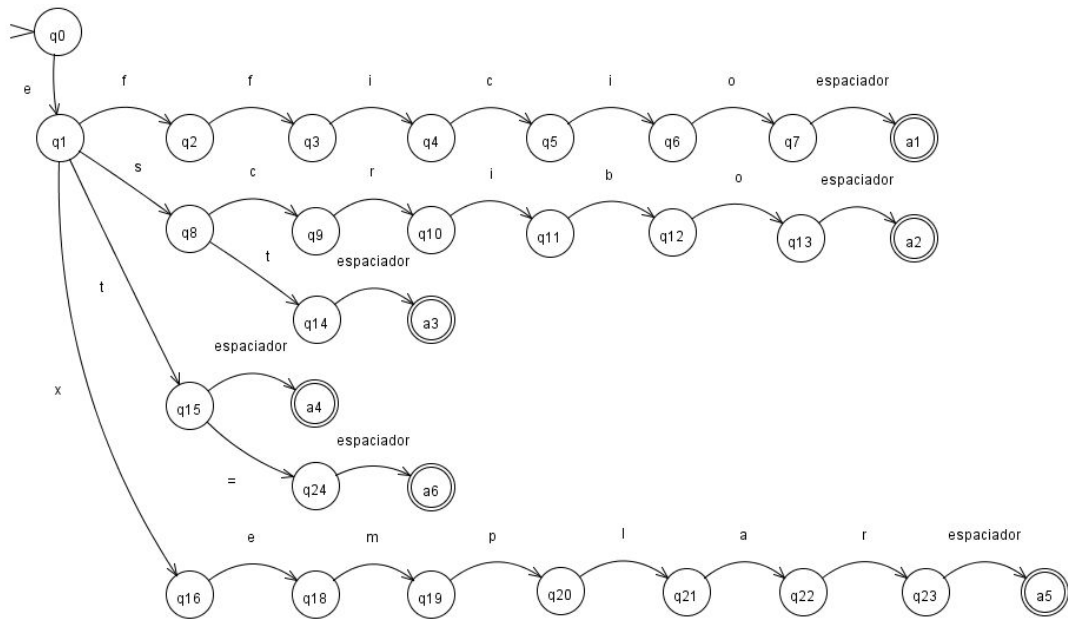
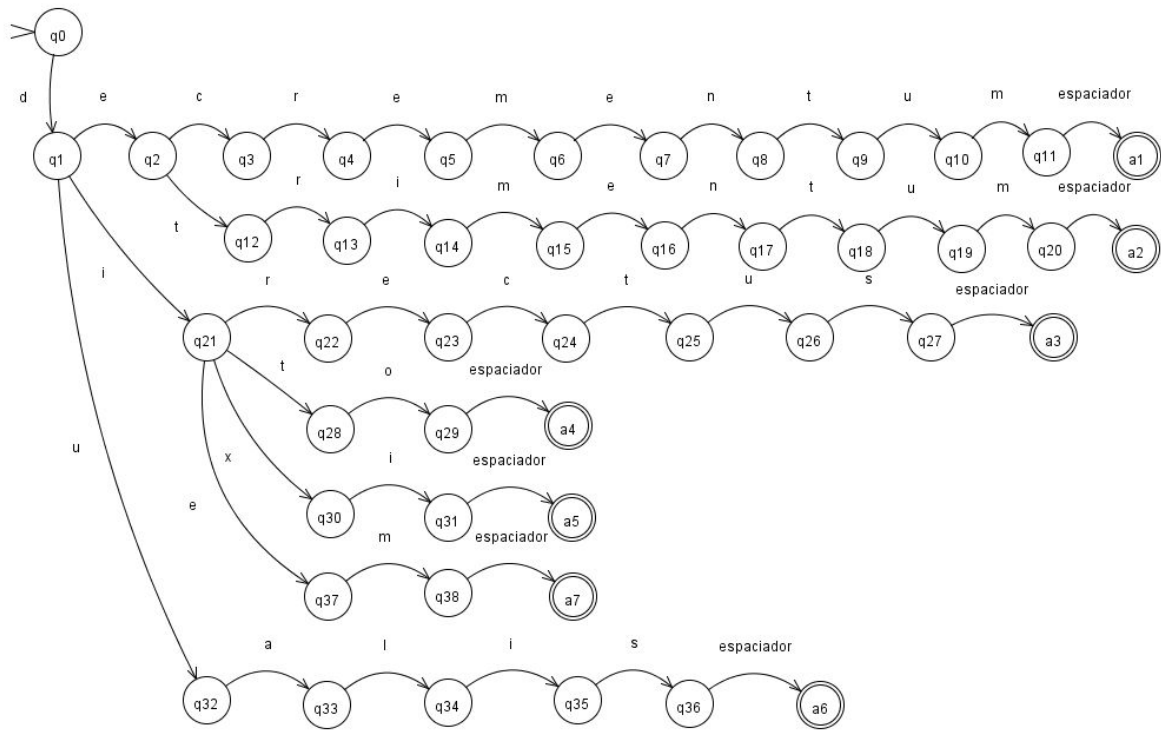


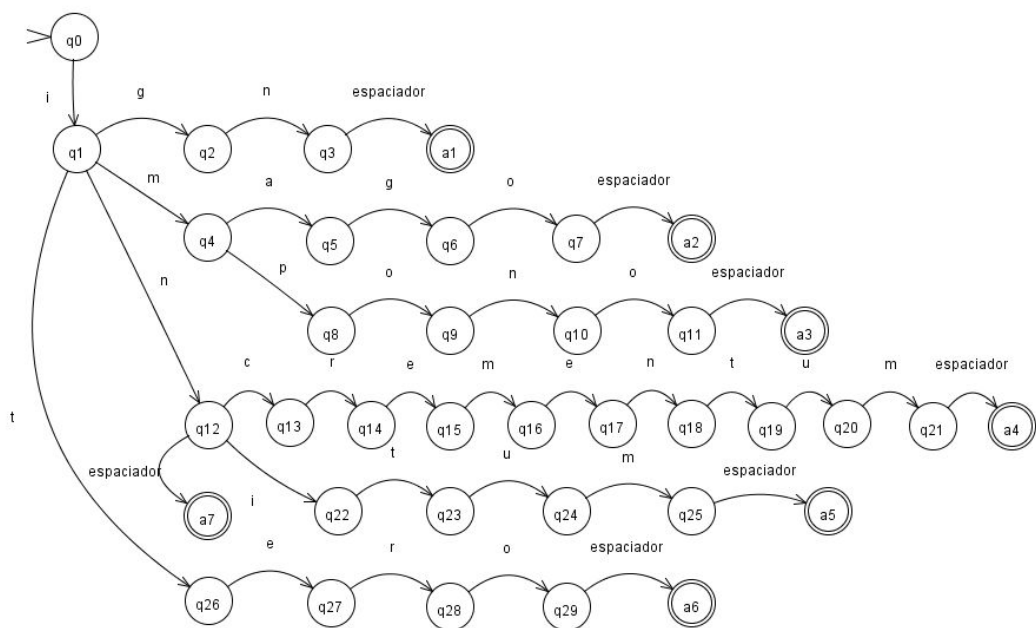
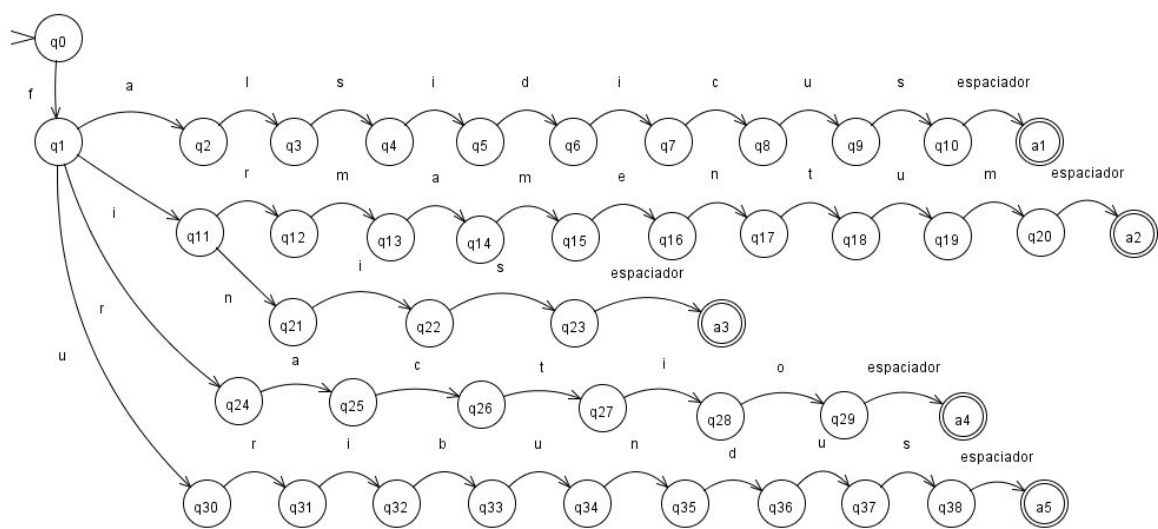
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789!@#\$%^&*~()_`~

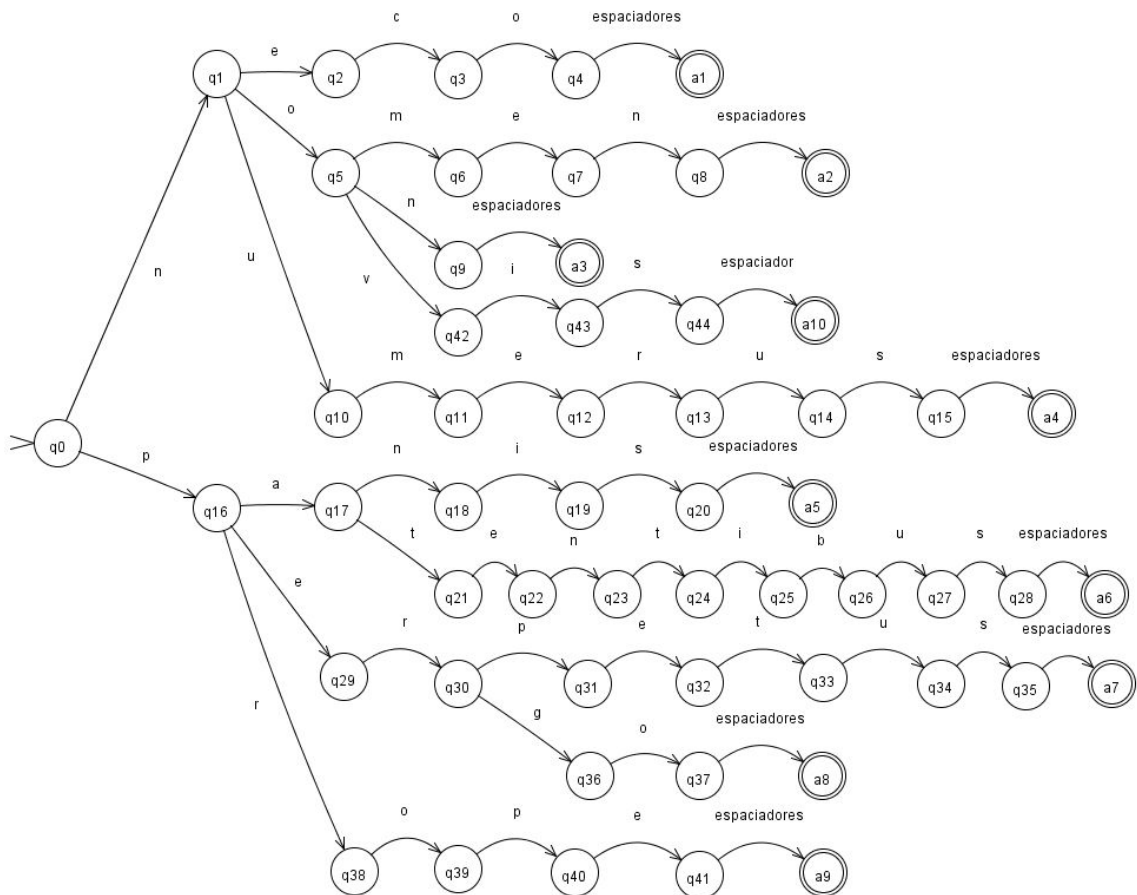
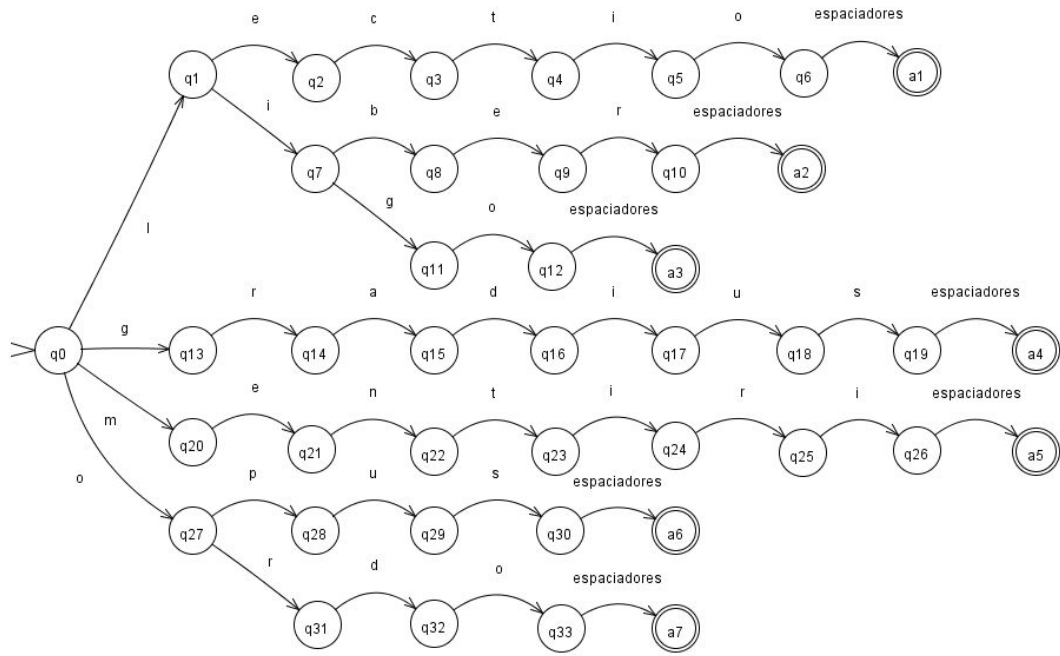














g

g