



MANUAL TÉCNICO

Desarrollado por: Diego Alejandro Barrios Gomez
LFP A+

PARADIGMA APLICADO DE PROGRAMACIÓN

Programación estructurada y POO:

Se utilizó este paradigma ya que es el más utilizado por la forma más sencilla de construir un pequeño programa.

Se trata de ejecutar un programa Python de forma secuencial. Eso significa que le das al ordenador una lista de tareas y luego las ejecutas de arriba a abajo.

Sin embargo, también se utilizó una clase para los datos de desarrollador, pero por ser solo una y al no ser esencial para la estructura del proyecto, no se considera realmente como una programación orientada a objetos.

CONVENCIONES DE NOMENCLATURA

Se utilizó una combinación de las nomenclaturas. LowerCamelCase para la declaración de variable y snake_case para la declaración de funciones.

```
def ReiniciarContadores(self):

    self.contadorOperadorSuma = 1
    self.contadorOperadorResta = 1
    self.contadorOperadorDivision = 1
    self.contadorOperadorPotencia = 1
    self.contadorOperadorRaiz = 1
    self.contadorOperadorInverso = 1
    self.contadorOperadorSeno = 1
    self.contadorOperadorCoseno = 1
    self.contadorOperadorTangente = 1
    self.contadorOperadorModulo = 1

    self.banderaOperacionCerrada = False

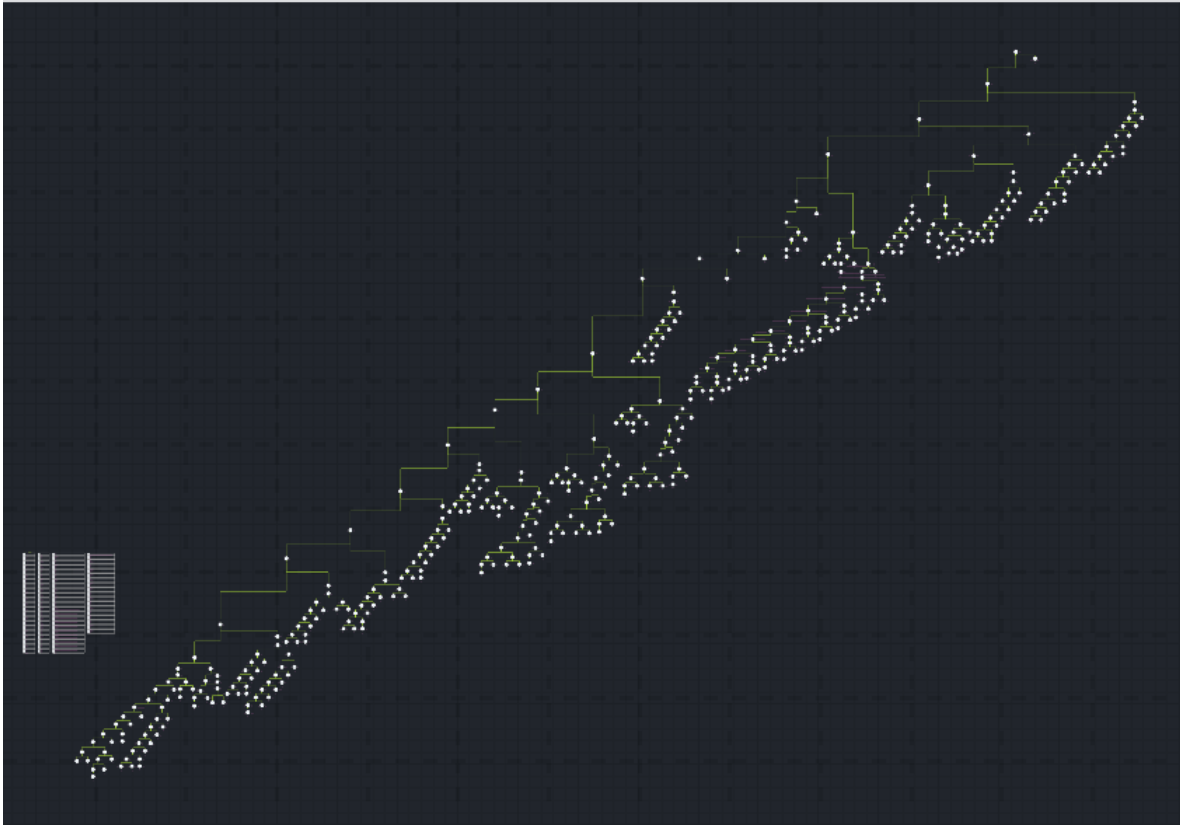
def Abrir(self):

    try:
        archivo = filedialog.askopenfilename(initialdir=os.getcwd(), title='Selecione archivo',
                                             filetype=(('txt files', '*.txt*'), ('txt files', '*.txt*')))
        global guardarArchivo
        guardarArchivo = archivo

        my_archivo = open(archivo, "r", encoding="utf8")
        contenido = my_archivo.read()
        my_text.insert(END, contenido)
```

DIAGRAMA DE CLASES

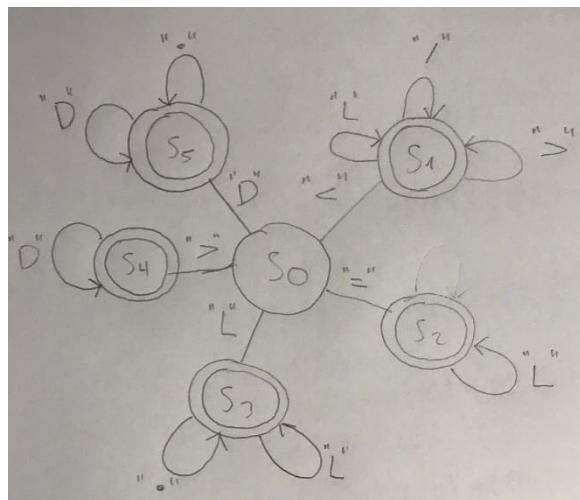
Tokens			
VARIABLES (2100)			
TIPO	=	2100	Estado = 200
NUMERO	=	2101	Estado = 201
OPERACION	=	2102	Estado = 202
TEXTO	=	2103	Estado = 203
FUNCION	=	2104	Estado = 204
ESTILO	=	2105	Estado = 205
COLOR	=	2016	Estado = 206
TITULO	=	2017	Estado = 207
DESCRIPCION	=	2018	Estado = 208
CONTENIDO	=	2019	Estado = 209
ESCRIBIR	=	2020	Estado = 210
[TEXTO]	=	2021	Estado = 211
[TIPO]	=	2022	Estado = 212
TAMAÑO	=	2023	Estado = 213
OPERACIONES (1100)			
1100	=	SUMA (+)	Estado = 100
1101	=	RESTA (-)	Estado = 101
1102	=	MULTIPLICACION (*)	Estado = 102
1103	=	DIVISION (/)	Estado = 103
1104	=	POTENCIA (**)	Estado = 104
1105	=	RAIZ (sqrt)	Estado = 105
1106	=	INVERSO (inver)	Estado = 106
1107	=	SENO (sen)	Estado = 107
1108	=	COSENO (cos)	Estado = 108
1109	=	TANGENTE (tan)	Estado = 109
1110	=	MODULO (%)	Estado = 110



Para ver la imagen en tamaño completo ingrese al siguiente enlace:

https://lucid.app/lucidchart/21bb7637-d779-43c6-b5b9-6f101f4f485b/edit?viewport_loc=-8418%2C-6424%2C5440%2C2232%2C0_0&invitationId=inv_cb788972-9bfa-4bcc-a4b1-dbe8aaa3e72e

ADF



ADF Y SIGUIENTES

$S_0 = (1)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(1) = (2) = S_1$
 $S_1(2)$
 $\text{sig}(\#200) = \text{sig}(2) = (1) = S_2$
 $S_2(3)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(3) = (3, 4) = S_3$
 $S_3(3, 4)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(3) = (3, 4) = S_3$
 $\text{sig}(2) = \text{sig}(4) = (5) = S_4$
 $S_4(5)$
 $\text{sig}(\#202) = \text{sig}(5) = (4) = S_5$
 $S_5(6)$
 $\text{sig}(\#203) = \text{sig}(6) = (7) = S_6$
 $S_6(7)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(7) = (7, 8) = S_7$
 $S_7(7, 8)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(7) = (7, 8) = S_7$
 $\text{sig}(0) = \text{sig}(1) = (9) = S_8$
 $S_8(9)$
 $\text{sig}(\#202) = \text{sig}(9) = (10) = S_9$
 $S_9(10)$
 $\text{sig}(2) = \text{sig}(10) = (11) = S_{10}$
 $S_{10}(11)$
 $\text{sig}(\#200) = \text{sig}(11) = (12) = S_{11}$
 $S_{11}(12)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(12) = (12, 13) = S_{12}$
 $S_{12}(12, 13)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(12) = (12, 13) = S_{12}$
 $\text{sig}(\#203) = \text{sig}(13) = (14) = S_{13}$
 $S_{13}(14)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(14) = (15) = S_{14}$
 $S_{14}(15)$
 $\text{sig}(\#201) = \text{sig}(15) = (16) = S_{15}$

$S_{15}(16)$
 $\text{sig}(2) = \text{sig}(16) = (17) = S_{16}$
 $S_{16}(17)$
 $\text{sig}(\#202) = \text{sig}(17) = (18) = S_{17}$
 $S_{17}(18)$
 $\text{sig}(2) = \text{sig}(18) = (19) = S_{18}$
 $S_{18}(19)$
 $\text{sig}(\#200) = \text{sig}(19) = (20) = S_{19}$
 $S_{19}(20)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(20) = (20, 21) = S_{20}$
 $S_{20}(20, 21)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(20) = (20, 21) = S_{20}$
 $\text{sig}(\#204) = \text{sig}(21) = (22) = S_{21}$
 $S_{21}(22)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(22) = (23, 24) = S_{22}$
 $S_{22}(23, 24)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(23) = (23, 24) = S_{22}$
 $\text{sig}(\#210) = \text{sig}(24) = (25) = S_{23}$
 $S_{23}(25)$
 $\text{sig}(2) = \text{sig}(25) = (26) = S_{24}$
 $S_{24}(26)$
 $\text{sig}(\#202) = \text{sig}(26) = (26, 27) = S_{25}$
 $S_{25}(26, 27)$
 $\text{sig}(\#202) = \text{sig}(26) = (26, 27) = S_{25}$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(27) = (28) = S_{26}$
 $S_{26}(28)$
 $\text{sig}(\#200) = \text{sig}(28) = (29) = S_{27}$
 $S_{27}(29)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(29) = (29, 30) = S_{28}$
 $S_{28}(29, 30)$
 $\text{sig}(1) = \text{sig}(29) = (29, 30) = S_{28}$
 $\text{sig}(\#202) = \text{sig}(30) = (31) = S_{29}$
 $S_{29}(31)$
 $\text{sig}(2) = \text{sig}(31) = (32) = S_{30}$

$S_{31}(32)$
 $sig(\#302) = sig(32) = (37) = S_{37}$
 $S_{72}(33)$
 $sig(L) = sig(33) = (33, 34) = S_{37}$
 $S_{77}(33, 34)$
 $sig(L) = sig(33) = (33, 34) = S_{37}$
 $sig(L) = sig(34) = (35) = S_{34}$
 $S_{34}(35)$
 $sig(\#300) = sig(35) = (36) = S_{35}$
 $S_{35}(36)$
 $sig(1) = sig(36) = (37) = S_{36}$
 $S_{36}(37)$
 $sig(\#301) = sig(37) = (37) = S_{37}$
 $S_{37}(38)$
 $sig(2) = sig(38) = (39) = S_{39}$
 $S_{39}(39)$
 $sig(\#302) = sig(39) = (27, 40) = S_{39}$
 $S_{39}(27, 40)$
 $sig(L) = sig(27) = 28 = S_{27}$
 $sig(L) = sig(40) = 41 = S_{40}$
 $S_{40}(41)$
 $sig(\#300) = sig(41) = (47) = S_{47}$
 $S_{47}(42)$
 $sig(L) = sig(42) = (42, 43) = S_{42}$
 $S_{42}(42, 43)$
 $sig(L) = sig(42) = (42, 43) = S_{42}$
 $sig(\#301) = sig(43) = (44) = S_{43}$
 $S_{43}(44)$
 $sig(7) = sig(44) = (45) = S_{44}$
 $S_{44}(45)$
 $sig(\#301) = sig(45) = (46) = S_{45}$

$S_{45}(46)$
 $sig(46) = (47) = S_{46}$
 $S_{46}(47)$
 $sig(47) = (40, 48) = S_{47}$
 $S_{47}(40, 48)$
 $sig(40) = (41) = S_{40}$
 $sig(48) = (49) = S_{48}$
 $S_{48}(49)$
 $sig(49) = (50) = S_{49}$
 $S_{49}(50) = (50, 51) = S_{50}$
 $S_{50}(50, 51)$
 $sig(50) = (50, 51) = S_{51}$
 $sig(51) = (51) = S_{52}$
 $S_{52}(51)$
 $sig(51) = (52) = S_{53}$
 $S_{53}(52)$
 $sig(52) = (53) = S_{54}$
 $S_{54}(53)$
 $sig(53) = (54) = S_{55}$
 $S_{55}(54)$
 $sig(54) = (55) = S_{56}$
 $S_{56}(55)$
 $sig(55) = (48, 56) = S_{56}$
 $S_{56}(48, 56)$
 $sig(48) = (49) = S_{48}$
 $sig(56) = (57) = S_{58}$
 $S_{58}(57)$
 $sig(57) = (58) = S_{58}$
 $S_{58}(58) = (58, 59) = S_{60}$
 $S_{59}(58, 59)$
 $sig(58) = (58, 59) = S_{60}$
 $sig(59) = (60) = S_{61}$
 $S_{61}(60)$
 $sig(60) = (61) = S_{62}$

$S_{62}(67)$

$$s_{19}(67) = (67) = S_{63}$$

 $S_{63}(62)$

$$s_{19}(67) = (67) = S_{64}$$

 $S_{64}(63)$

$$s_{19}(67) = (56, 64) = S_{65}$$

 $S_{65}(56, 64)$

$$s_{19}(56) = (57) = S_{67}$$

$$s_{19}(64) = (65) = S_{66}$$

 $S_{66}(65)$

$$s_{19}(65) = (66) = S_{67}$$

 $S_{67}(66)$

$$s_{19}(66) = (66, 67) = S_{68}$$

 $S_{68}(66, 67)$

$$s_{19}(66) = (66, 67) = S_{68}$$

$$s_{19}(67) = (68) = S_{69}$$

 $S_{69}(68)$

$$s_{19}(68) = (69) = S_{70}$$

 $S_{70}(69)$

$$s_{19}(69) = (64, 70) = S_{74}$$

 $S_{74}(64, 70)$

$$s_{19}(64) = (65) = S_{66}$$

$$s_{19}(70) = (71) = S_{72}$$

 $S_{72}(71)$

$$s_{19}(71) = (72) = S_{73}$$

 $S_{73}(72)$

$$s_{19}(72) = (72, 73) = S_{74}$$

 $S_{74}(72, 73)$

$$s_{19}(72) = (72, 73) = S_{72}$$

$$s_{19}(73) = (74) = S_{75}$$

 $S_{75}(74)$

$$s_{19}(74) = (74, 75) = S_{76}$$

 $S_{76}(74, 75)$

$$s_{19}(74) = (74, 75) = S_{76}$$

$$s_{19}(75) = (76) = S_{77}$$

 $S_{77}(76)$

$$s_{19}(76) = (77) = S_{78}$$

 $S_{78}(77)$

$$s_{19}(77) = (78) = S_{79}$$

 $S_{79}(78)$

$$s_{19}(78) = (78, 79) = S_{80}$$

 $S_{80}(78, 79)$

$$s_{19}(78) = (78, 79) = S_{80}$$

$$s_{19}(79) = (80) = S_{81}$$

 $S_{81}(80)$

$$s_{19}(80) = (81) = S_{82}$$

 $S_{82}(81)$

$$s_{19}(81) = (82) = S_{83}$$

 $S_{83}(82)$

$$s_{19}(82) = (83) = S_{84}$$

 $S_{84}(83)$

$$s_{19}(83) = (70, 84) = S_{89}$$

 $S_{89}(70, 84)$

$$s_{19}(70) = (71) = S_{72}$$

$$s_{19}(84) = (85) = S_{86}$$

 $S_{86}(85)$

$$s_{19}(85) = (86) = S_{87}$$

 $S_{87}(86)$

$$s_{19}(86) = (86, 87) = S_{88}$$

 $S_{88}(86, 87)$

$$s_{19}(86) = (86, 87) = S_{88}$$

$$s_{19}(87) = (88) = S_{90}$$

 $S_{90}(88)$

$$s_{19}(88) = (88, 89) = S_{90}$$

$$s_{19}(89) = (89) = S_{91}$$

$$s_{19}(90) = (90) = S_{91}$$

$S_{90}(90)$
 $sig(90) = (91) = S_{91}$
 $S_{92}(91)$
 $sig(91) = (92) = S_{92}$
 $S_{93}(92)$
 $sig(92) = (93) = S_{93}$
 $S_{94}(93)$
 $sig(93) = (94) = S_{94}$
 $S_{95}(94)$
 $sig(94) = (95) = S_{95}$
 $S_{96}(95)$
 $sig(95) = (96) = S_{96}$
 $S_{97}(96)$
 $sig(96) = (97) = S_{97}$
 $S_{98}(97)$
 $sig(97) = (98) = S_{98}$
 $S_{99}(98)$
 $sig(98) = (99) = S_{99}$
 $S_{100}(99)$
 $sig(99) = (100) = S_{100}$
 $S_{101}(100)$
 $sig(100) = (101) = S_{101}$
 $S_{102}(101)$
 $sig(101) = (102) = S_{102}$
 $S_{103}(102)$
 $sig(102) = (103) = S_{103}$
 $S_{104}(103)$
 $sig(103) = (104) = S_{104}$
 $S_{105}(104)$
 $sig(104) = (105) = S_{105}$

$S_{106}(105)$
 $sig(105) = (106) = S_{106}$
 $S_{107}(106)$
 $sig(106) = (107) = S_{107}$
 $S_{108}(107)$
 $sig(107) = (108) = S_{108}$
 $S_{109}(108)$
 $sig(108) = (109) = S_{109}$
 $S_{110}(109)$
 $sig(109) = (110) = S_{110}$
 $S_{111}(110)$
 $sig(110) = (111) = S_{111}$
 $S_{112}(111)$
 $sig(111) = (112) = S_{112}$
 $S_{113}(112)$
 $sig(112) = (113) = S_{113}$
 $S_{114}(113)$
 $sig(113) = (114) = S_{114}$
 $S_{115}(114)$
 $sig(114) = (115) = S_{115}$
 $S_{116}(115)$
 $sig(115) = (116) = S_{116}$
 $S_{117}(116)$
 $sig(116) = (117) = S_{117}$
 $S_{118}(117)$
 $sig(117) = (118) = S_{118}$
 $S_{119}(118)$
 $sig(118) = (119) = S_{119}$
 $S_{120}(119)$
 $sig(119) = (120) = S_{120}$
 $S_{121}(120)$
 $sig(120) = (121) = S_{121}$
 $S_{122}(121)$
 $sig(121) = (122) = S_{122}$

$$S_{127}(122)$$

$$S_{128}(122) = (122, 123) = S_{124}$$

$$S_{124}(122, 123)$$

$$S_{125}(122) = (122, 123) = S_{124}$$

$$S_{126}(122) = (124) = S_{125}$$

$$S_{125}(124)$$

$$S_{126}(124) = (125) = S_{126}$$

$$S_{126}(125)$$

$$S_{127}(125) = (126) = S_{127}$$

$$S_{127}(126)$$

$$S_{128}(126) = (127) = S_{128}$$

$$S_{128}(127)$$

$$S_{129}(127) = (128) = S_{129}$$

$$S_{129}(128)$$

$$S_{130}(128) = (129) = S_{130}$$

$$S_{130}(129, 130)$$

$$S_{131}(129) = (128, 129) = S_{130}$$

$$S_{132}(129) = (126, 130, 132, 134,$$

$$136, 138, 140, 142, 144, 146,$$

$$148, 150, 152) = S_{131}$$

$$S_{133}(126, 130, 132, 134, 136,$$

$$138, 140, 142, 144, 146, 148,$$

$$150, 152)$$

$$S_{134}(126) = (127) = S_{132}$$

$$S_{135}(130) \cup S_{136}(132) \cup S_{137}(134) \cup S_{139}(136)$$

$$\cup S_{141}(138) \cup S_{143}(140) \cup S_{145}(142) \cup S_{147}(144)$$

$$\cup S_{149}(146) \cup S_{151}(148)$$

$$(130, 131) \cup (132, 133) \cup (134, 135) \cup$$

$$(136, 137) \cup (138, 139) \cup (140, 141) \cup$$

$$(142, 143) \cup (144, 145) \cup (146, 147) \cup$$

$$(148, 149)$$

$$(150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169) = S_{157}$$

$$S_{158}(170) = (170, 171) = S_{158}$$

$$S_{159}(170) = (170, 171) = S_{158} - (171) = S_{175}$$

$$S_{160}(171) = (170, 171, 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202, 204, 206, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246, 248, 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262, 264, 266, 268, 270, 272, 274, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292, 294, 296, 298, 300, 302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 344, 346, 348, 350, 352, 354, 356, 358, 360, 362, 364, 366, 368, 370, 372, 374, 376, 378, 380, 382, 384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398, 400, 402, 404, 406, 408, 410, 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430, 432, 434, 436, 438, 440, 442, 444, 446, 448, 450, 452, 454, 456, 458, 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472, 474, 476, 478, 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 496, 498, 500, 502, 504, 506, 508, 510, 512, 514, 516, 518, 520, 522, 524, 526, 528, 530, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 544, 546, 548, 550, 552, 554, 556, 558, 560, 562, 564, 566, 568, 570, 572, 574, 576, 578, 580, 582, 584, 586, 588, 590, 592, 594, 596, 598, 600, 602, 604, 606, 608, 610, 612, 614, 616, 618, 620, 622, 624, 626, 628, 630, 632, 634, 636, 638, 640, 642, 644, 646, 648, 650, 652, 654, 656, 658, 660, 662, 664, 666, 668, 670, 672, 674, 676, 678, 680, 682, 684, 686, 688, 690, 692, 694, 696, 698, 700, 702, 704, 706, 708, 710, 712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 726, 728, 730, 732, 734, 736, 738, 740, 742, 744, 746, 748, 750, 752, 754, 756, 758, 760, 762, 764, 766, 768, 770, 772, 774, 776, 778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794, 796, 798, 800, 802, 804, 806, 808, 810, 812, 814, 816, 818, 820, 822, 824, 826, 828, 830, 832, 834, 836, 838, 840, 842, 844, 846, 848, 850, 852, 854, 856, 858, 860, 862, 864, 866, 868, 870, 872, 874, 876, 878, 880, 882, 884, 886, 888, 890, 892, 894, 896, 898, 900, 902, 904, 906, 908, 910, 912, 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930, 932, 934, 936, 938, 940, 942, 944, 946, 948, 950, 952, 954, 956, 958, 960, 962, 964, 966, 968, 970, 972, 974, 976, 978, 980, 982, 984, 986, 988, 990, 992, 994, 996, 998, 1000) = S_{159}$$

$$S_{160}(171) = (171) = S_{175}$$

$$S_{161}(172) = (172, 173) = S_{176}$$

$$S_{162}(173) = S_{176}$$

$$S_{163}(174) = (174, 175) = S_{177} - S_{176}$$

$$S_{164}(175) = S_{177}$$

$$S_{165}(176) = (176, 177) = S_{178} < S_{177}$$

$$S_{166}(177) = S_{178}$$

$$S_{167}(178) = (178, 179) = S_{179} - S_{178}$$

$$S_{168}(179) = S_{179}$$

$$S_{169}(180) = (180, 181) = S_{180} < S_{179}$$

$$S_{170}(181) = S_{180}$$

$$S_{171}(182) = (182, 183) = S_{181} < S_{180}$$

$$S_{172}(183) = S_{181}$$

$$S_{173}(184) = (184, 185) = S_{182} < S_{181}$$

$$S_{174}(185) = S_{182}$$

$$S_{175}(186) = (186, 187) = S_{183} < S_{182}$$

$$S_{176}(187) = S_{183}$$

$$S_{177}(188) = (188, 189) = S_{184} < S_{183}$$

$$S_{178}(189) = S_{184}$$

$$S_{179}(190) = (190) = S_{185}$$

$$S_{180}(191) = S_{185}$$

$$S_{181}(192) = (192) = S_{186}$$

$$S_{182}(193) = (193) = S_{187}$$

$$S_{183}(194) = (194) = S_{188}$$

$$S_{184}(195) = (195) = S_{189}$$

$S_{147}(154)$
 $sig(154) = (155) = S_{148}$
 $S_{148}(155)$
 $sig(155) = (155, 156) = S_{149}$
 $S_{149}(155, 156)$
 $sig(155) = (155, 156) = S_{149}$
 $sig(156) = (157) = S_{150}$
 $S_{150}(157)$
 $sig(157) = (151) = S_{151}$
 $S_{151}(158)$
 $sig(158) = (152, 159) = S_{152}$
 $S_{152}(157, 159)$
 $sig(152) = (157, 159) = S_{152}$
 $sig(159) = (159, 160) = S_{153}$
 $S_{153}(159, 160)$
 $sig(159) = (159, 160) = S_{153}$
 $sig(160) = (161) = S_{154}$
 $S_{154}(161)$
 $sig(161) = (161, 162) = S_{155}$
 $S_{155}(161, 162)$
 $sig(161) = (161, 162) = S_{155}$
 $sig(162) = (163) = S_{156}$
 $S_{156}(163)$
 $sig(163) = (164) = S_{157}$
 $S_{157}(164)$
 $sig(164) = (164, 165) = S_{158}$
 $S_{158}(164, 165)$
 $sig(164) =$
 $sig(165) = (159, 164) = S_{159}$
 $S_{159}(159, 166)$
 $sig(159) = (159, 160) = S_{157}$
 $sig(166) = (167) = S_{160}$

$S_{160}(167)$
 $sig(167) = (168) = S_{161}$
 $S_{161}(168)$
 $sig(168) = (168, 169) = S_{162}$
 $S_{162}(168, 169)$
 $sig(168) = (168, 169) = S_{162}$
 $sig(169) = (170) = S_{163}$
 $S_{163}(170)$
 $sig(170) = (171) = S_{164}$
 $S_{164}(171)$
 $sig(171) = (172) = S_{165}$
 $S_{165}(172)$
 $sig(172) = (173) = S_{166}$
 $S_{166}(173)$
 $sig(173) = (166, 174) = S_{167}$
 $S_{167}(166, 174)$
 $sig(166) = (167) = S_{160}$
 $sig(174) = (175) = S_{168}$
 $S_{168}(175)$
 $sig(175) = (176) = S_{169}$
 $S_{169}(176)$
 $sig(176) = (177) = S_{170}$
 $S_{170}(177)$
 $sig(177) = (178) = S_{171}$
 $S_{171}(178)$
 $sig(178) = (178, 179) = S_{172}$
 $S_{172}(178, 179)$
 $sig(178) = (178, 179) = S_{172}$
 $sig(179) = (180) = S_{173}$
 $S_{173}(180)$
 $sig(180) = (171) = S_{174}$
 $S_{174}(171)$
 $sig(171) = (172) = S_{175}$
 $S_{175}(172)$
 $sig(172) = (173) = S_{176}$

$S_{176}(113)$
 $sig(117) = (119) = S_{177}$
 $S_{177}(114)$
 $sig(114) = (115) = S_{178}$
 $S_{178}(115)$
 $sig(115) = (116) = S_{179}$
 $S_{179}(116)$
 $sig(116) = (116, 117) = S_{180}$
 $S_{180}(116, 117)$
 $sig(116) = (116, 117) = S_{180}$
 $sig(117) = (118) = S_{181}$
 $S_{181}(118)$
 $sig(118) = (119) = S_{182}$
 $S_{182}(119)$
 $sig(119) = (117, 120) = S_{183}$
 $S_{183}(117, 120)$
 $sig(117) = (118) = S_{177}$
 $sig(120) = (120) = S_{184}$
 $S_{184}(120)$
 $sig(120) = \#$

METODOS PRINCIPALES

```
#Reinicia contadores de las operaciones para poder ejecutar sin limites
def ReiniciarContadores(self):

#Abre el archivo txt para su lectura
def Abrir(self):

#Automata
def lecturaPrueba2(self)

#Guarda los datos del textbox derecho en un archivo txt nuevo para poder
generar el HTML
def Guardar(self):

#Guarda los datos del textbox derecho en un archivo txt nuevo para poder
generar el HTML
def Guardar2(self):

#Genera el HTML en la carpeta del proyecto
def GenerarHTML(self):

#Crea una nueva ventana con los datos de la clase VentanaDatos
def nuevaVentana(self):
```


REQUERIMIENTO

Se utilizó Python 3 como requerimiento de la practica por las siguientes razones:

- Se implementó por medio de estados un analizador léxico.
- Se utilizaron funciones de manejo de cadenas de caracteres en lenguaje Python.
- Se programó un Scanner para el análisis léxico.
- Se construyó un scanner basándose en un autómata finito determinístico.
- Se creó una herramienta para interactuar de forma visual con el usuario con Tkinter.

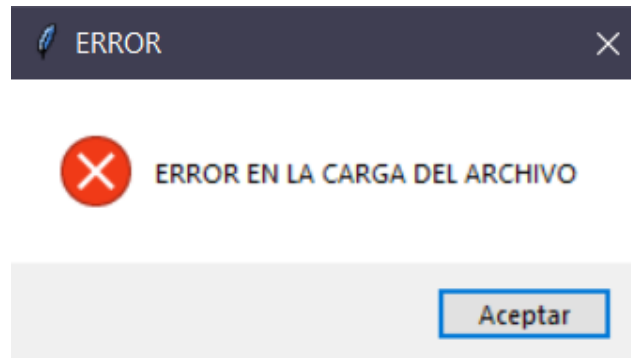
Se utilizó Tkinter para la interfaz gráfica para empezar a formar un pensamiento lógico y mejorar tanto el manejo como el entendimiento del código. Así mismo el uso de contadores y booleanos para el correcto flujo de la lectura.

INTERFACES PRINCIPALES

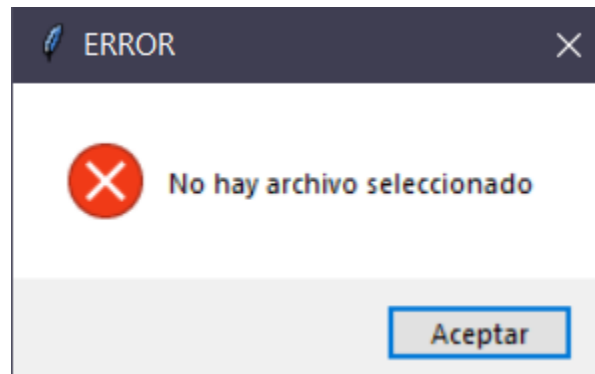
1) Abrir el archivo

En caso de que hubiese un error en la carga del archivo el sistema le informará con un mensaje de error:

Esto incluye si se cierra la ventana o se selecciona un archivo con un formato incorrecto

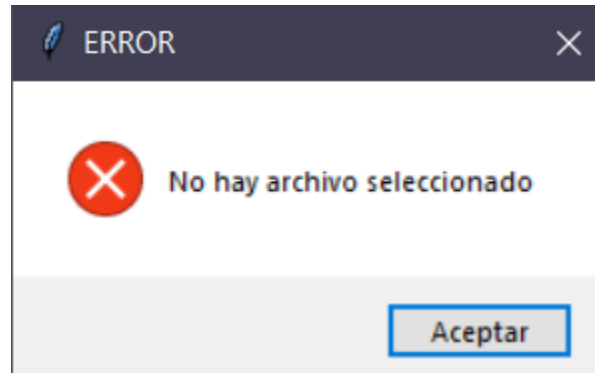


Al presionar cualquier botón cuando no se ha cargado el archivo al programa el sistema le arrojará un mensaje como este:



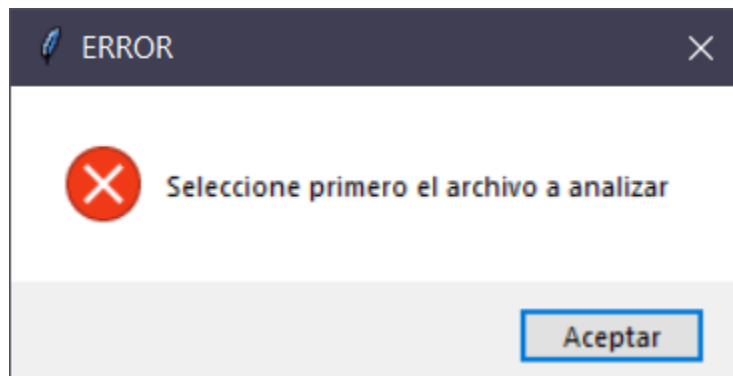
2) Guardar Archivo

Si en dado caso se intentase presionar este botón sin previamente haber seleccionado el archivo con el formato correcto, el programa le mostrará el siguiente mensaje en pantalla:



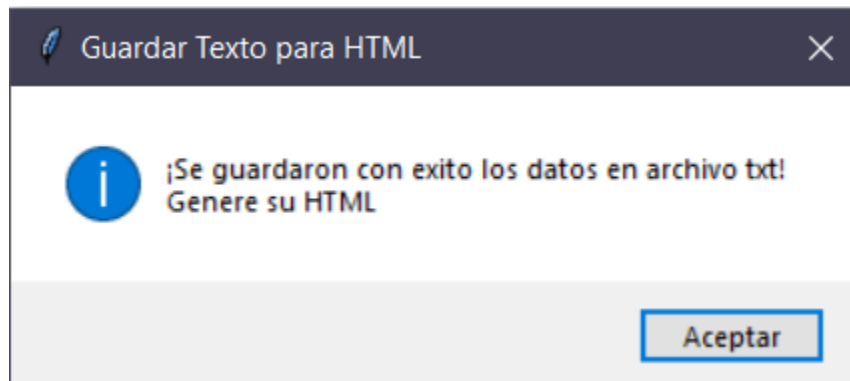
3) Analizar archivo

De igual forma que con la funcionalidad anterior, este proceso no puede analizar el archivo si este no fue previamente abierto de manera correcta, en tal caso aun no se haya cargado el archivo al programa, se le mostrará el siguiente mensaje:



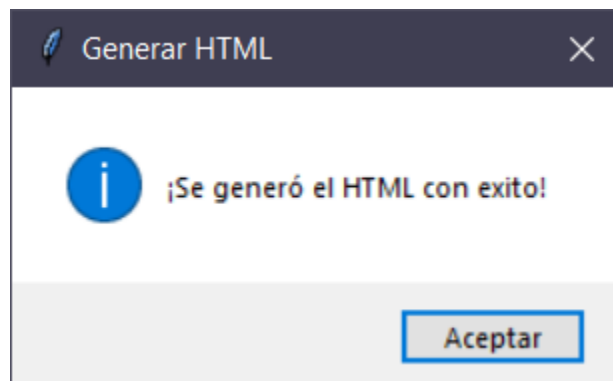
4) Generar texto para HTML

Tenga en cuenta que al presionar este botón el programa generará de manera automática el archivo de texto donde se guardarán los datos que se encuentran en el textbox de la derecha, sin importar que este vacío, de igual forma se le mostrará el siguiente mensaje:



5) Generar HTML

Presionando este botón el programa leerá el archivo de texto previamente generado y escribirá esa información en un archivo HTML, el programa le mostrará el siguiente mensaje.



6) Ayuda

El programa mostrará la información del desarrollador, en tal caso de que tenga alguna duda se puede contactar por los enlaces que están dentro.

PLANIFICACION

Primera Fase:

Lectura, escritura y vista del archivo en las ventanas de texto: 1 día
(Aproximadamente 3 horas)

Interfaz gráfica: 1 día (Aproximadamente 1 hora)

Segunda Fase:

Autómata: 5 días (Aproximadamente 50 horas)

Tercera Fase:

Errores: 2 días (Aproximadamente 10 horas)

Cuarta Fase:

POO: 1 día (Aproximadamente 5 horas)

Quinta Fase:

Pulido y mejoras: 2 días (Aproximadamente 10 horas)

Sexta Fase:

Documentación: 1 día (7 horas)