

Solução da segunda parte da primeira prova

Santiago Quintero Hincapié
11726111

PCS 3216
USP - POLI

Tabla de contenido

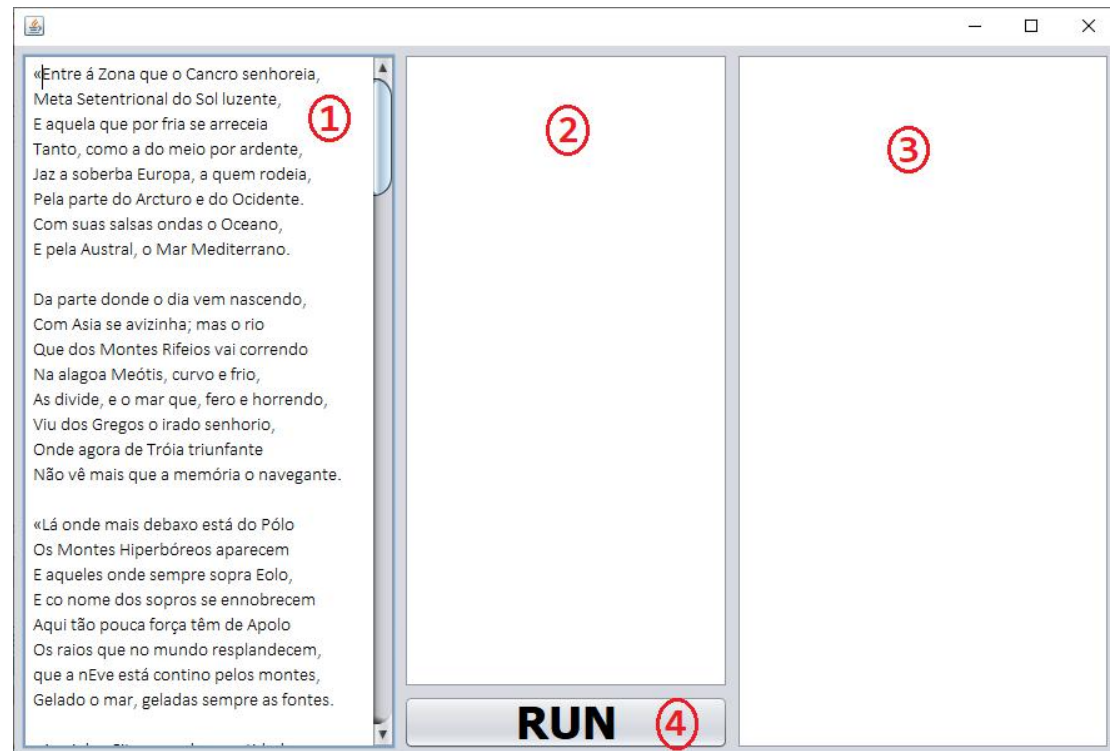
Funcionalidade geral do programa.....	3
Programa executado.....	4
Saídas do programa.....	5
Linhas do texto enumeradas.....	5
Tabela de referências cruzadas.....	6
Construção do programa.....	10
Variáveis globais.....	10
Módulos.....	10
P0 : programa principal.....	10
P1 : tratamento do arquivo de texto.....	10
P2 : analisar caracteres.....	11
P3 : associa atributos às sequências delimitadas.....	11
P4 : constrói a tabela de referências cruzadas.....	11
P5 : ordena alfabeticamente.....	12
P6 : imprime saídas.....	12
Executável.....	13
Data e a hora da geração do arquivo pdf.....	13

Funcionalidade geral do programa

O programa recebe um texto que vai ser lido pelo programa para mostrar três características:

- I. Cada linha do texto enumerada
- II. O numero da linha onde aparece cada palavra
- III. E um asterisco (*) no número da linha onde a palavra é a primeira.

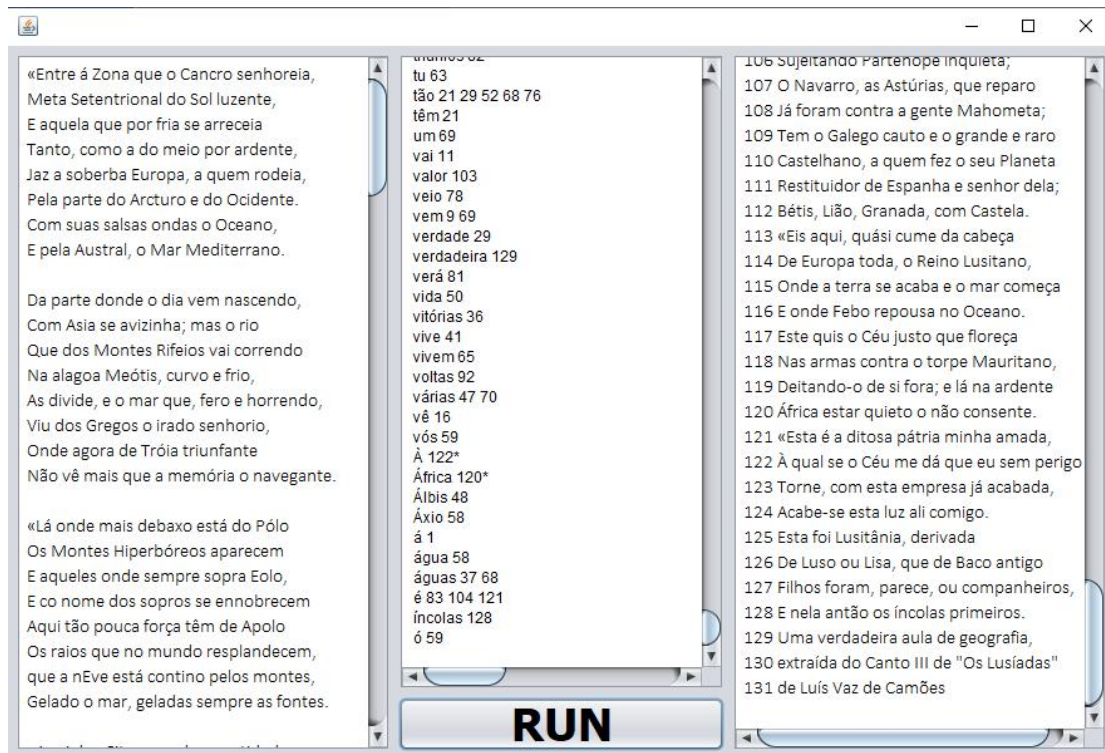
Pode-se ver na próxima imagem a estrutura do programa:



1. Nesta caixa de texto é a entrada do texto que vai ser analisado.
2. Nesta caixa de texto pode-se ver a tabela de referencias cruzada organizada alfabeticamente.
3. Nesta caixa de texto pode-se ver as linhas do texto enumeradas.
4. Este botão serve para executar o programa, ou seja, para analisar el texto.

Programa executado

Pode ser ver na próxima imagem as saídas mencionadas anteriormente:



Se quiser executar o programa dar [click aqui](#) e descarregar o executável (ProvaUmParteDois.jar) e dar click em **RUN**.

Saídas do programa

Linhas do texto enumeradas

1 «Entre á Zona que o Cancro senhoreia,
2 Meta Setentrional do Sol luzente,
3 E aquela que por fria se arreceia
4 Tanto, como a do meio por ardente,
5 Jaz a soberba Europa, a quem rodeia,
6 Pela parte do Arcturo e do Ocidente.
7 Com suas salsas ondas o Oceano,
8 E pela Austral, o Mar Mediterraneo.
9 Da parte donde o dia vem nascendo,
10 Com Asia se avizinha; mas o rio
11 Que dos Montes Rifeios vai correndo
12 Na alagoa Meótis, curvo e frio,
13 As divide, e o mar que, fero e horrendo,
14 Viu dos Gregos o irado senhorio,
15 Onde agora de Tróia triunfante
16 Não vê mais que a memória o navegante.
17 «Lá onde mais debaixo está do Pólo
18 Os Montes Hiperbóreos aparecem
19 E aqueles onde sempre sopra Eolo,
20 E co nome dos sopros se ennobrecem
21 Aqui tão pouca força têm de Apolo
22 Os raios que no mundo resplandecem,
23 que a neve está contínuo pelos montes,
24 Gelado o mar, geladas sempre as fontes.
25 «Aqui dos Citas grande quantidade
26 Vivem, que antigamente grande guerra
27 Tiveram, sobre a humana antiguidade,
28 Cos que tinham então a Egípcia terra;
29 Mas quem tão fora estava da verdade
30 (Já que o juízo humano tanto erra),
31 Pera que do mais certo se informara,
32 Ao campo Damasceno o perguntara.
33 «Agora nestas partes se nomeia
34 A Lápia fria, a inculta Noruega,
35 Escandinávia Ilha, que se arreia
36 Das vitórias que Itália não lhe nega.
37 Aqui, enquanto as águas não refreia
38 O congelado Inverno, se navega
39 Um braço do Sarmático Oceano
40 Pelo Brús[s]io, Suécio e frio Dano.
41 «Entre este Mar e o Tánais vive estranha
42 Gente, Rutenos, Moscos e Livónios,
43 Sármatas outro tempo; e na montanha
44 Hircínia os Marcomanos são Polónios.
45 Sujeitos ao Império de Alemanha
46 São Saxones, Boémios e Panónios
47 E outras várias nações, que o Reno frio
48 Lava, e o Danúbio, Amásis e Álbis rio.
49 «Entre o remoto Istro e o claro Estreito
50 Aonde Hele deixou, co nome, a vida,
51 Estão os Traces de robusto peito,
52 Do fero Marte pátria tão querida,

53 Onde, co Hemo, o Ródope sujeito
54 Ao Otomano está, que sometida
55 Bizâncio tem a seu serviço indino:
56 - Boa injúria do grande Costantino!
57 «Logo de Macedónia estão as gentes,
58 A quem lava do Áxio a água fria;
59 E vós também, ó terras excelentes
60 Nos costumes, engenhos e ousadia,
61 Que criastes os peitos eloquentes
62 E os juízos de alta fantasia,
63 Com quem tu, clara Grécia, o Céu penetras,
64 E não menos por armas, que por letras.
65 «Logo os Dálmatas vivem; e no seio
66 Onde Antenor já muros levantou,
67 A soberba Veneza está no meio
68 Das águas, - que tão baixa começou.
69 Da terra um braço vem ao mar, que, cheio
70 De esforço, nações várias sujeitou;
71 Braço forte, de gente sublimada
72 Não menos nos engenhos que na espada.
73 «Em torno o cerca o Reino Neptunino,
74 Cos muros naturais por outra parte;
75 Pelo meio o divide o Apenino,
76 Que tão ilustre fez o pátrio Marte;
77 Mas, depois que o Porteiro tem divino,
78 Perdendo o esforço veio e bélica arte;
79 Pobre está já de antiga potestade.
80 Tanto Deus se contenta de humildade!
81 «Gália ali se verá, que nomeada
82 Cos Cesáreos triunfos foi no mundo;
83 Que do Séquana e Ródano é regada
84 E do Garuna frio e Reno fundo.
85 Logo os montes da Ninfa sepultada,
86 Pirene, se alevantam, que, segundo
87 Antiguidades contam, quando arderam,
88 Rios de ouro e de prata então correram.
89 «Eis aqui se descobre a nobre Espanha,
90 Como cabeça ali de Europa toda,
91 Em cujo senhorio e glória estranha
92 Muitas voltas tem dado a fatal roda;
93 Mas nunca poderá, com força ou manha,
94 A Fortuna inquieta por-lhe noda
95 Que lhe não tire o esforço e ousadia
96 Dos belicosos peitos que em si cria.
97 «Com Tingitânia entesta; e ali parece
98 Que quer fechar o Mar Mediterraneo
99 Onde o sabido Estreito se ennobrece
100 Co extremo trabalho do Tebano.
101 Com nações diferentes se engrandece,
102 Cercadas com as ondas do Oceano;
103 Todas de tal nobreza e tal valor
104 Que qualquer delas cuida que é melhor.

105 «Tem o Tarragonês, que se fez claro
 106 Sujeitando Parténope inquieta;
 107 O Navarro, as Astúrias, que reparo
 108 Já foram contra a gente Mahometa;
 109 Tem o Galego cauto e o grande e raro
 110 Castelhana, a quem fez o seu Planeta
 111 Restituídor de Espanha e senhor dela;
 112 Bétis, Lião, Granada, com Castela.
 113 «Eis aqui, quási cume da cabeça
 114 De Europa toda, o Reino Lusitano,
 115 Onde a terra se acaba e o mar começa
 116 E onde Febo repousa no Oceano.
 117 Este quis o Céu justo que florea
 118 Nas armas contra o torpe Mauritano,

119 Deitando-o de si fora; e lá na ardente
 120 África estar quieto o não consente.
 121 «Esta é a ditosa pátria minha amada,
 122 À qual se o Céu me dá que eu sem perigo
 123 Torne, com esta empresa já acabada,
 124 Acabe-se esta luz ali comigo.
 125 Esta foi Lusitânia, derivada
 126 De Luso ou Lisa, que de Baco antigo
 127 Filhos foram, parece, ou companheiros,
 128 E nela antão os íncolas primeiros.
 129 Uma verdadeira aula de geografia,
 130 extraída do Canto III de "Os Lusíadas"
 131 de Luís Vaz de Camões

Tabela de referências cruzadas

A 34* 58* 67* 94*	Damasceno 32	III 130
Acabe 124*	Dano 40	Ilha 35
Agora 33*	Danúbio 48	Império 45
Alemanha 45	Das 36* 68*	Inverno 38
Amásis 48	De 70* 114* 126*	Istro 49
Antenor 66	Deitando 119*	Itália 36
Antiguidades 87*	Deus 80	Jaz 5*
Ao 32* 54*	Do 52*	Já 30* 108*
Aonde 50*	Dos 96*	Lava 48*
Apenino 75	Dálmatas 65	Lisa 126
Apolo 21	E 3* 8* 19* 20* 47* 59* 62*	Livónios 42
Aqui 21* 25* 37*	64* 84* 116* 128*	Lião 112
Arcturo 6	Egípcia 28	Logo 57* 65* 85*
As 13*	Eis 89* 113*	Lusitano 114
Asia 10	Em 73* 91*	Lusitânia 125
Astúrias 107	Entre 1* 41* 49*	Luso 126
Austral 8	Eolo 19	Lusíadas 130
Baco 126	Escandinávia 35*	Luís 131
Bizâncio 55*	Espanha 89 111	Lá 17*
Boa 56*	Esta 121* 125*	Lápia 34
Boémios 46	Este 117*	Macedónia 57
Braço 71*	Estreito 49 99	Mahometa 108
Brús 40	Estão 51*	Mar 8 41 98
Bétis 112*	Europa 5 90 114	Marcomanos 44
Camões 131	Febo 116	Marte 52 76
Cancro 1	Filhos 127*	Mas 29* 77* 93*
Canto 130	Fortuna 94	Mauritano 118
Castela 112	Galego 109	Mediterrano 8 98
Castelhano 110*	Garuna 84	Meta 2*
Cercadas 102*	Gelado 24*	Meótis 12
Cesáreos 82	Gente 42*	Montes 11 18
Citas 25	Granada 112	Moscós 42
Co 100*	Gregos 14	Muitas 92*
Com 7* 10* 63* 97* 101*	Grécia 63	Na 12*
Como 90*	Gália 81*	Nas 118*
Cos 28* 74* 82*	Hele 50	Navarro 107
Costantino 56	Hemo 53	Neptunino 73
Céu 63 117 122	Hiperbóreos 18	Ninfa 85
Da 9* 69*	Hircínia 44*	Noruega 34

Nos 60*	Zona 1	costumes 60
Não 16* 72*	a 4 5 5 16 23 27 28 34 50 55	cria 96
O 38* 107*	58 89 92 108 110 115 121	criastes 61
Oceano 7 39 102 116	acaba 115	cuida 104
Ocidente 6	acabada 123	cujo 91
Onde 15* 53* 66* 99* 115*	agora 15	cume 113
Os 18* 22* 130	alagoa 12	curvo 12
Otomano 54	alevantam 86	da 29 85 113
Panónios 46	ali 81 90 97 124	dado 92
Parténope 106	alta 62	de 15 21 45 51 57 62 71 79
Pela 6*	amada 121	80 88 88 90 103 111 119 126
Pelo 40* 75*	antiga 79	129 130 131* 131
Pera 31*	antigamente 26	debaxo 17
Perdendo 78*	antigo 126	deixou 50
Pirene 86*	antiguidade 27	dela 111
Planeta 110	antão 28 88 128	delas 104
Pobre 79*	ao 45 69	derivada 125
Polónios 44	aparecem 18	descobre 89
Porteiro 77	aquela 3	despois 77
Pólo 17	aqueles 19	dia 9
Que 11* 61* 76* 83* 95*	aqui 89 113	diferentes 101
98* 104*	ardente 4 119	ditosa 121
Reino 73 114	arderam 87	divide 13 75
Reno 47 84	armas 64 118	divino 77
Restituidor 111*	arreceia 3	do 2 4 6 6 17 31 39 56 58 83
Rifeios 11	arreia 35	84 100 102 130
Rios 88*	arte 78	donde 9
Rutenos 42	as 24 37 57 102 107	dos 11 14 20 25
Ródano 83	aula 129	dá 122
Ródope 53	avizinha 10	e 6 12 13 13 40 41 42 43 46
Sarmático 39	baxa 68	48 48 49 60 65 78 83 84 88 91
Saxones 46	belicosos 96	95 97 103 109 109 111 115
Setentrional 2	braço 39 69	119
Sol 2	bélica 78	eloquentes 61
Sujeitando 106*	cabeça 90 113	em 96
Sujeitos 45*	campo 32	empresa 123
Suécio 40	cauto 109	engenhos 60 72
Sármatas 43*	cerca 73	engrandece 101
São 46*	certo 31	ennobrece 99
Séquana 83	cheio 69	ennobrecem 20
Tanto 4* 80*	clara 63	enquanto 37
Tarragonês 105	claro 49 105	entesta 97
Tebano 100	co 20 50 53	erra 30
Tem 105* 109*	com 93 102 112 123	esforço 70 78 95
Tingitânia 97	começa 115	espada 72
Tiveram 27*	começou 68	esta 123 124
Todas 103*	comigo 124	estar 120
Torne 123*	como 4	estava 29
Traces 51	companheiros 127	este 41
Tróia 15	congelado 38	estranha 41 91
Tánaís 41	consente 120	está 17 23 54 67 79
Um 39*	contam 87	estão 57
Uma 129*	contenta 80	eu 122
Vaz 131	contino 23	excelentes 59
Veneza 67	contra 108 118	extraída 130*
Viu 14*	correndo 11	extremo 100
Vivem 26*	correram 88	fantasia 62

fatal 92	mundo 22 82	quantidade 25
fechar 98	muros 66 74	que 1 3 13 16 22 23* 26 28
fero 13 52	nEve 23	30 31 35 36 47 54 64 68 69 72
fez 76 105 110	na 43 72 119	77 81 86 96 104 105 107 117
floreça 117	nascendo 9	122 126
foi 82 125	naturais 74	quem 5 29 58 63 110
fontes 24	navega 38	quer 98
fora 29 119	navegante 16	querida 52
foram 108 127	nações 47 70 101	quieto 120
forte 71	nega 36	quis 117
força 21 93	nela 128	quási 113
fria 3 34 58	nestas 33	raios 22
frio 12 40 47 84	no 22 65 67 82 116	raro 109
fundo 84	nobre 89	refreia 37
geladas 24	nobreza 103	regada 83
gente 71 108	noda 94	remoto 49
gentes 57	nome 20 50	reparo 107
geografia 129	nomeada 81	repousa 116
glória 91	nomeia 33	resplandecem 22
grande 25 26 56 109	nos 72	rio 10 48
guerra 26	nunca 93	robusto 51
horrendo 13	não 36 37 64 95 120	roda 92
humana 27	o 1 7 8 9 10 13 14 16 24 30	rodeia 5
humano 30	32 41 47 48 49 49 53 63 73 73	s 40
humildade 80	75 75 76 77 78 95 98 99 105	sabido 99
ilustre 76	109 109 110 114 115 117 118	salsas 7
inculta 34	119 120 122	se 3 10 20 31 33 35 38 80 81
indino 55	ondas 7 102	86 89 99 101 105 115 122 124
informara 31	onde 17 19 116	segundo 86
injúria 56	os 44 51 61 62 65 85 128	seio 65
inquieta 94 106	ou 93 126 127	sem 122
io 40	ouro 88	sempre 19 24
irado 14	ousadia 60 95	senhor 111
justo 117	outra 74	senhoreia 1
juízo 30	outras 47	senhorio 14 91
juízos 62	outro 43	sepultada 85
já 66 79 123	parece 97 127	serviço 55
lava 58	parte 6 9 74	seu 55 110
letras 64	partes 33	si 96 119
levantou 66	peito 51	soberba 5 67
lha 95	peitos 61 96	sobre 27
lhe 36 94	pela 8	sometida 54
luz 124	pelos 23	sopra 19
luzente 2	penetras 63	sopros 20
lá 119	perguntara 32	suas 7
mais 16 17 31	perigo 122	sublimada 71
manha 93	poderá 93	sujeito 53
mar 13 24 69 115	por 3 4 64 64 74 94	sujeitou 70
mas 10	potestade 79	são 44
me 122	pouca 21	tal 103 103
meio 4 67 75	prata 88	também 59
memória 16	primeiros 128	tanto 30
menos 64 72	pátria 52 121	tem 55 77 92
milhor 104	pátrio 76	tempo 43
minha 121	qual 122	terra 28 69 115
montanha 43	qualquer 104	terras 59
montes 23 85	quando 87	tinham 28

tire 95
toda 90 114
torno 73
torpe 118
trabalho 100
triunfante 15
triunfos 82
tu 63
tão 21 29 52 68 76
têm 21
um 69
vai 11

valor 103
veio 78
vem 9 69
verdade 29
verdadeira 129
verá 81
vida 50
vitórias 36
vive 41
vivem 65
voltas 92
várias 47 70

vê 16
vós 59
À 122*
África 120*
Álbis 48
Áxio 58
á 1
água 58
águas 37 68
é 83 104 121
íncolas 128
ó 59

Construção do programa

Variáveis globais

De acordo com as próximas variáveis o programa comporta-se de um ou outro jeito, vai se explicar mas a fundo na explicação dos módulos.

```
public String texto;           //texto que vai ser mostrado na saída
public String tabela="";      //tabela que vai ser mostrada na saída
public int linha=1;           //linha atual sendo analisada
public String palavra="";     //palavra atual sendo analisada
public boolean end=false;     //fim do texto
public boolean first=true;    //primeira palavra da linha
final String alfabeto="aAbBcCdDeEfFgGhHiIjJkKlLmMnNoOpPqQrRsStTuU"
+ "vVwWxXyYzZçÇáÁêÊíÍôÔúÚãÃäÄëËîÎõÕüÜäÄëËîÎõÕüÜ";
```

Módulos

Na especificação da prova se falou que o programa tinha que se dividir em 7 partes elementares independentes Pi (i=0,1,2,3,4,5,6), as quais vão ser explicadas para entender como foram abordadas no programa criado.

P0 : programa principal

Inicia a atividade do programa; Este módulo é o mais simple de todos pode-se ver na próxima imagem que só se encarrega de inicializar as variáveis e o programa

```
/**
 * Creates new form vista
 */
public vista() {
    initComponents();
    texto=entrada.getText();
}

public String texto;           //texto que vai ser mostrado na saída
public String tabela="";      //tabela que vai ser mostrada na saída
public int linha=1;           //linha atual sendo analisada
public String palavra="";     //palavra atual sendo analisada
public boolean end=false;     //fim do texto
public boolean first=true;    //primeira palavra da linha
final String alfabeto="aAbBcCdDeEfFgGhHiIjJkKlLmMnNoOpPqQrRsStTuU"
+ "vVwWxXyYzZçÇáÁêÊíÍôÔúÚãÃäÄëËîÎõÕüÜäÄëËîÎõÕüÜ";
```

P1 : tratamento do arquivo de texto

No programam este modulo e encarrega de ler cada linha do texto e enviar-la ao módulo 6, ler cada caracter da linha e enviar-la ao módulo 2 e finalmente chamar ao modulo 5 para organizar a tabela.

Este módulo é invocado mientras tenha linhas por ler (end==false).

```

private void lerTexto() { //P1
    String[] textoPartido = texto.split("\n");
    texto="";
    for (String textoPartido1 : textoPartido) {
        textoPartido1=textoPartido1+"-";
        if(!"-".equals(textoPartido1)){
            for(int i=0;i<textoPartido1.length();i++){
                analisarChar(textoPartido1.charAt(i));
            }
            saveLinha(textoPartido1);
            first=true;
            linha++;
        }
    }
    organizarTabela();
}

```

P2 : analisar caracteres

Este módulo é invocado por o módulo 1 e recebe um caracter para ser analisado, até formar uma palavra, quando termina de formar a palavra, invoca o módulo 4.

```

private void analisarChar(char charAt) { //P2
    if(alfabeto.contains(charAt+"")) {
        palavra=palavra+charAt;
    }else{
        if(!"".equals(palavra)) {
            analisarPalavra();
            first=false;
            palavra="";
        }
    }
}

```

P3 : associa atributos às sequências delimitadas

Este módulo não foi necessário no programa ja que as variáveis:

- palavra
- numero da linha
- e se é a primera palavra da linha ou não

(palavra, linha e first neste caso), são variáveis globais, então o módulo 4 ja tinha acesso à elas.

P4 : constrói a tabela de referências cruzadas

Este módulo recebe como entrada a palavra, a linha e se é a primera palavra da linha ou não, para logo agregar esta palavra à tabela, até terminar de ler todas as palavras do texto.

```

private void analisarPalavra() { //P4
    if(tabela.contains(" "+palavra+" ")){
        String[] tabelaPartida = tabela.split("\n");
        for (int i=0; i<tabelaPartida.length; i++) {
            if(tabelaPartida[i].contains(" "+palavra+" ")){
                if(first){
                    tabelaPartida[i]=tabelaPartida[i].concat(" "+linha+"*");
                }else{
                    tabelaPartida[i]=tabelaPartida[i].concat(" "+linha);
                }
            }
        }
        tabela="";
        for (Object part : tabelaPartida) {
            tabela = tabela + part + "\n";
        }
    }else{
        if(first){
            tabela=tabela+" "+palavra+" "+Integer.toString(linha)+"*"+ "\n";
        }else{
            tabela=tabela+" "+palavra+" "+Integer.toString(linha)+"\n";
        }
    }
}
}

```

P5 : ordena alfabeticamente

Este módulo é invocado pelo módulo 1 quando termina de ler todo o texto para logo ordenar as palavras do texto alfabeticamente, por tanto, este módulo se encarrega de ordenar a tabela de referencias cruzadas alfabeticamente, para ser enviada ao módulo 6.

```

private void organizarTabela() { //P5
    Object[] data = tabela.split("\n");
    List list = Arrays.asList(data);
    Collections.sort(list);
    tabela = "";
    for(int i=0; i<list.size(); i++){
        tabela=tabela+list.get(i)+"\n";
    }
    end=true;
    saveLinha("");
}
}

```

P6 : imprime saídas

Este modulo é muito básico, recebe linhas do texto enumeradas desde o módulo 1 y a tabela de referencias cruzadas desde o modulo 5, e se encarrega de mostrar as saídas:

- Linhas do texto enumeradas
- Tabela de referencias cruzadas

```
private void saveLinha(String textoPartidol) { //P6
    if(end){
        saidaLinha.setText(texto);
        saidaTabela.setText(tabela);
    }else{
        texto=texto+Integer.toString(linha)+" "+
            textoPartidol.substring(0, textoPartidol.length()-1)+"\n";
    }
}
```

Executável

Lembre-se que se quiser executar o programa dar [click aqui](#) e descarregar o executável (ProvaUmParteDois.jar) e dar click em **RUN**.

Data e a hora da geração do arquivo pdf

28/05/2020 às 15:35