

Vectores

Materia:
Desarrollo de Software I

CÓDIGO

```
1  Algoritmo VectoresParcial
2      Definir LETRAS Como Caracter;
3      Dimension LETRAS[21]; //Se puso 21 para que no parara el codigo en 20
4      Definir i, total_vocales, total_consonantes, total_u, total_letra, total_i Como Entero;
5      Definir letra_a_buscar Como Caracter;
6      Definir porcentaje_i Como Real; // Necesario para el cálculo del porcentaje
7
8      total_vocales  $\leftarrow$  0;
9      total_consonantes  $\leftarrow$  0;
10     total_u  $\leftarrow$  0;
11     total_i  $\leftarrow$  0;
12
13     // Paso 1: Leer 20 letras desde el teclado y almacenarlas en el vector LETRAS
14     Para i  $\leftarrow$  1 Hasta 20 Hacer
15         Escribir "Ingrese la letra ", i, ": ";
16         Leer LETRAS[i];
17     FinPara
18
19     // Paso 2: Calcular e imprimir el total de vocales y consonantes almacenadas en el vector LETRAS
20     Para i  $\leftarrow$  1 Hasta 20 Hacer
21         Segun LETRAS[i] Hacer
22             Caso 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'A', 'E', 'I', 'O', 'U':
23                 total_vocales  $\leftarrow$  total_vocales + 1;
24                 Si LETRAS[i] = 'u' o LETRAS[i] = 'U' Entonces
25                     total_u  $\leftarrow$  total_u + 1;
26                 FinSi
27                 Si LETRAS[i] = 'i' o LETRAS[i] = 'I' Entonces
28                     total_i  $\leftarrow$  total_i + 1;
29                 FinSi
```

CÓDIGO

```
29         FinSi
30     De Otro Modo:
31         total_consonantes ← total_consonantes + 1;
32     FinSegun
33 FinPara
34
35 Escribir "";
36 Escribir "Total de vocales: ", total_vocales;
37 Escribir "Total de consonantes: ", total_consonantes;
38
39 // Paso 3: Calcular e imprimir el total de letras 'u' almacenadas en el vector LETRAS
40 Escribir "Total de letras U: ", total_u;
41 Escribir "";
42
43 // Paso 4: Leer una letra cualquiera desde el teclado
44 Escribir "Ingrese una letra a buscar: ";
45 Leer letra_a_buscar;
46 Escribir "";
47
48 // Paso 5: Calcular e imprimir cuántas veces se encuentra almacenada en el vector LETRAS la letra leída en el punto 4
49 total_letra = 0;
50 Para i = 1 Hasta 20 Hacer
51     Si LETRAS[i] = letra_a_buscar Entonces
52         total_letra = total_letra + 1;
53     FinSi
54 FinPara
55 Escribir "La letra ", letra_a_buscar , " se encuentra ", total_letra, " veces.";
56 //(No se logro encontrar la manera de que reconozca las mayuscula y las minusculas como iguales sin que de error).
57
```

CÓDIGO

```
58      // Paso 6: Calcular e imprimir el porcentaje de letras 'i' almacenadas en el vector LETRAS
59      Si total_i > 0 Entonces
60      |      porcentaje_i = (total_i / 20.0) * 100.0;
61      SiNo
62      |      porcentaje_i = 0;
63      FinSi
64      Escribir "El porcentaje de letras I es: ", porcentaje_i, "%";
65  FinAlgoritmo
66
```


CÓDIGO

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      char LETRAS[20];
6      int i, total_vocales = 0, total_consonantes = 0, total_u = 0, total_i = 0, total_letra = 0;
7      char letra_a_buscar;
8      double porcentaje_i = 0.0;
9
10     // Paso 1
11     for (i = 1; i <= 20; i++) {
12         cout << "Ingresa la letra " << i << ": ";
13         cin >> LETRAS[i];
14     }
15
16     // Paso 2
17     for (i = 1; i <= 20; i++) {
18         switch (LETRAS[i]) {
19             case 'a': case 'e': case 'i': case 'o': case 'u':
20             case 'A': case 'E': case 'I': case 'O': case 'U':
21                 total_vocales++;
22                 if (LETRAS[i] == 'u' || LETRAS[i] == 'U') {
23                     total_u++;
24                 }
25                 if (LETRAS[i] == 'i' || LETRAS[i] == 'I') {
26                     total_i++;
27                 }
28                 break;
29             default:
30                 total_consonantes++;
31                 break;
32         }
33     }
34
35     cout << endl;
36     cout << "Total de vocales: " << total_vocales << endl;
```

CÓDIGO

```
37 cout << "Total de consonantes: " << total_consonantes << endl;
38
39 // Paso 3
40 cout << "Total de letras U: " << total_u << endl << endl;
41
42 // Paso 4
43 cout << "Ingrese una letra a buscar: ";
44 cin >> letra_a_buscar;
45 cout << endl;
46
47 // Paso 5
48 total_letra = 0;
49 for (i = 1; i <= 20; i++) {
50     if (LETRAS[i] == letra_a_buscar) {
51         total_letra++;
52     }
53 }
54 cout << "La letra " << letra_a_buscar << " se encuentra " << total_letra << " veces." << endl;
55
56 // Paso 6
57 if (total_i > 0) {
58     porcentaje_i = (total_i / 20.0) * 100.0;
59 }
60 cout << "El porcentaje de letras I es: " << porcentaje_i << "%" << endl;
61
62 return 0;
63 }
64
```

PRUEBA DE ESCRITORIO #1

Prueba de escritorio					
Variables en memoria					Salida / se muestra en pantalla
LETRAS[i]					
u	u	u	i	i	<div>Total de vocales: 10 Total de consonantes: 10 Total de letras U: 5</div> <div>Letra a buscar: q</div> <div>La letra q se encuentra 3 veces. El porcentaje de letras l es: 25%</div>
i	i	i	a	a	
e	q	q	q	h	
u	y	g	h	j	
Prueba satisfactoria					

PRUEBA DE ESCRITORIO #2

Prueba de escritorio					
Variables en memoria					Salida / se muestra en pantalla
LETRAS[i]					
i	i	i	i	i	Total de vocales: 12 Total de consonantes: 8 Total de letras U: 2 Letra a buscar: p La letra p se encuentra 4 veces. El porcentaje de letras l es: 50%
i	i	i	i	i	
u	u	p	t	p	
p	n	m	p	t	
Prueba satisfactoria					

EJECUCIÓN

```
Ingrese la letra 1: i
Ingrese la letra 2: i
Ingrese la letra 3: i
Ingrese la letra 4: u
Ingrese la letra 5: u
Ingrese la letra 6: o
Ingrese la letra 7: e
Ingrese la letra 8: a
Ingrese la letra 9: a
Ingrese la letra 10: q
Ingrese la letra 11: q
Ingrese la letra 12: q
Ingrese la letra 13: q
Ingrese la letra 14: q
Ingrese la letra 15: p
Ingrese la letra 16: p
Ingrese la letra 17: h
Ingrese la letra 18: j
Ingrese la letra 19: g
Ingrese la letra 20: f
```

```
Total de vocales: 9
Total de consonantes: 11
Total de letras U: 2
```

```
Ingrese una letra a buscar: q
```

```
La letra q se encuentra 5 veces.
El porcentaje de letras I es: 15%
```

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese la letra 1:

> i

Ingrese la letra 2:

> i

Ingrese la letra 3:

> i

Ingrese la letra 4:

> o

Ingrese la letra 5:

> o

Ingrese la letra 6:

> u

Ingrese la letra 7:

> u

Ingrese la letra 8:

> u

Ingrese la letra 9:

> u

Ingrese la letra 10:

> u

Ingrese la letra 11:

> d

Ingrese la letra 12:

> f

Ingrese la letra 13:

> g

Ingrese la letra 14:

> h

Ingrese la letra 15:

> h

Ingrese la letra 16:

> h

Ingrese la letra 17:

> f

Ingrese la letra 18:

> g

Ingrese la letra 19:

> h

Ingrese la letra 20:

> j

Total de vocales: 10

Total de consonantes: 10

Total de letras U: 5

Ingrese una letra a buscar:

> h

La letra h se encuentra 4 veces.

El porcentaje de letras I es: 15%

*** Ejecución Finalizada. ***

MUCHAS
GRACIAS