

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 código 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 ← 0;
9     total_consonantes ← 0;
10    total_u ← 0;
11    total_i ← 0;
12
13    // Paso 1: Leer 20 letras desde el teclado y almacenarlas en el vector LETRAS
14    Para i ← 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 ← 1 Hasta 20 Hacer
21        Segun LETRAS[i] Hacer
22            Caso 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'A', 'E', 'I', 'O', 'U':
23                total_vocales ← total_vocales + 1;
24                Si LETRAS[i] = 'u' o LETRAS[i] = 'U' Entonces
25                    total_u ← total_u + 1;
26                FinSi
27                Si LETRAS[i] = 'i' o LETRAS[i] = 'I' Entonces
28                    total_i ← 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 logró encontrar la manera de que reconozca las mayúsculas y las minúsculas 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 << "Ingrese 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

LETRAS[i]

u	u	u	i	i
i	i	i	a	a
e	q	q	q	h
u	y	g	h	j

Salida / se muestra en pantalla

Total de vocales: 10

Total de consonantes: 10

Total de letras U: 5

Letra a buscar: q

La letra q se encuentra 3 veces.

El porcentaje de letras I es: 25%

Prueba satisfactoria

PRUEBA DE ESCRITORIO #2

Prueba de escritorio

Variables en memoria

LETRAS[i]

i	i	i	i	i
i	i	i	i	i
u	u	p	t	p
p	n	m	p	t

Salida / se muestra en pantalla

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 I es: 50%

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