

---

# PALINDROMO

---

## ANÁLISIS

### 1. PROBLEMA

Crear un programa que valide si una cadena es un palindromo, el cual es una palabra o frase que puede leerse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha, sin considerar diferencias entre mayúsculas y minúsculas ni los espacios.

### 2. DATOS DE ENTRADA

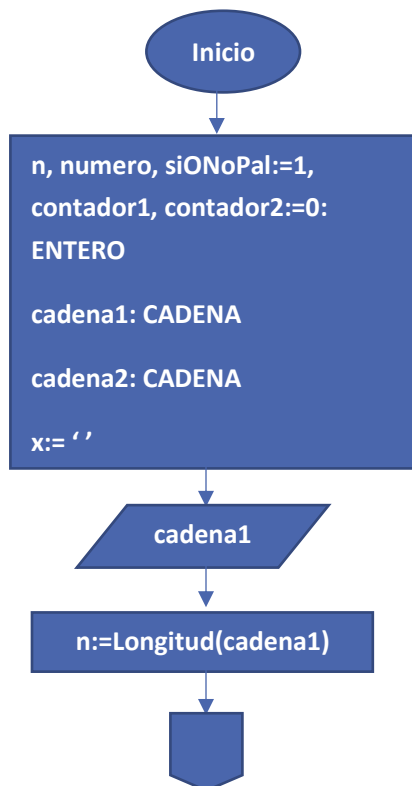
Una cadena o un arreglo de caracteres.

### 3. DATOS DE SALIDA

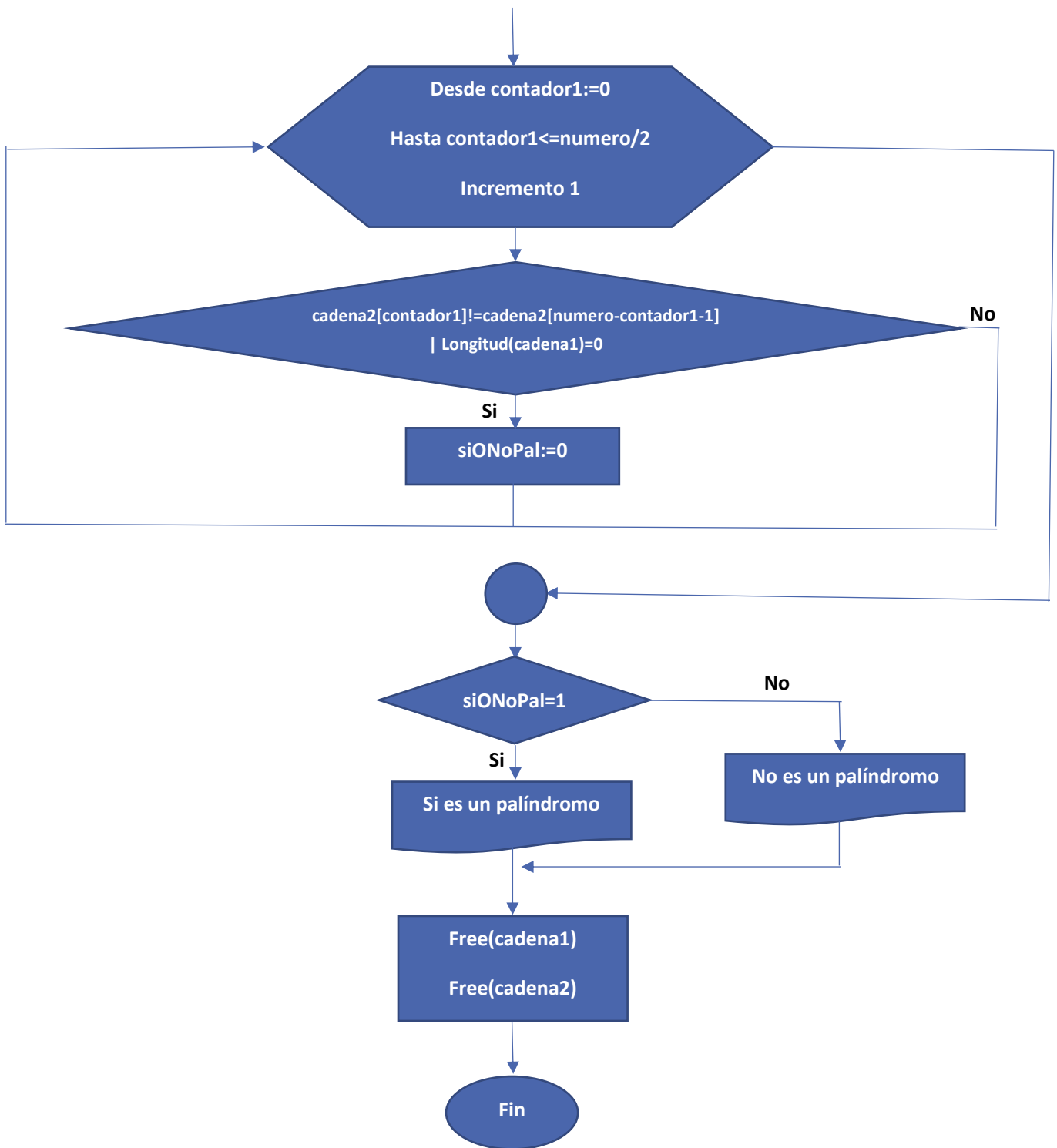
Dos cadenas o dos arreglos de caracteres.

## DISEÑO

### 4. DIAGRAMA DE FLUJO







## 5. PSEUDOCODIGO

INICIO

n, numero, siONoPal, contador1, contador2: ENTERO

cadena1:CADENA

```

cadena2:CADENA
siONoPal:=1
contador2:=0
x:=' '
ESCRIBIR "Escribe la frase o palabra:
LEER cadena1
n:= Longitud(cadena1)
PARA contador1:=0 DESDE contador1<=n HACER contador1:=contador1+1
    SI Mayusculas(cadena1[contador1]) ENTONCES
        cadena1[contador1]:= Minusculas(cadena1[contador1])
    FIN SI
    SI cadena1[contador1] != x ENTONCES
        cadena2[contador2]:=cadena1[contador1]
        contador2:= contador2+1
    FIN SI
FIN PARA
numero:= Longitud(cadena2)
ESCRIBIR "Tiene " numero " letras"
PARA contador1:=0 DESDE contador1<=numero/2 HACER contador1:=contador1+1
    SI (cadena2[contador1] != cadena2[numero-contador1-1] ) | (Longitud(cadena1)=0 ) ENTONCES
        siONoPal:= 0
    FIN SI
FIN PARA
SI siONoPal=1 ENTONCES
    ESCRIBIR "Si es un palindromo"
FIN SI
DE LO CONTRARIO
    ESCRIBIR "No es un palidromo"
FIN DE LO CONTRARIO
Free(cadena1)
Free(cadena2)

```

FIN

## CODIFICACIÓN

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

#include <ctype.h>

Int main(){

    int n, numero, siONoPal, contador1, contador2;

    char* cadena1= (char*)malloc(100);

    char* cadena2= (char*)malloc(100);

    siONoPal=1;

    contador2=0;

    char x= ' ' ;

    printf("Escribe la frase o palabra a analizar: \n");

    gets(cadena1);

    n=strlen(cadena1);

    for (contador1=0; contador1<=n; contador1=contador1+1){

        if (isupper(cadena1[contador1])){

            cadena1[contador1]= tolower(cadena1[contador1]);

        }

        if (cadena1[contador1] != x){

            cadena2[contador2]= cadena1[contador1];

            contador2= contador2+1;

        }

    }

    numero= strlen(cadena2);
```

```

printf("Tiene %d letras \n", numero);

for (contador1=0; contador1<=numero/2; contador1=contador1+1){

    if ((cadena2[contador1] != cadena2[numero-contador1-1]) | (strlen(cadena1)==0)) {

        siONoPal=0;

    }

}

if (siONoPal){

    printf("Si es un palindromo \n");

} else {

    printf("No es un palindromo \n");

}

free(cadena1);

free(cadena2);

}

```

## PRUEBA DE ESCRITORIO

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <ctype.h>
5
6 int main(){
7     int n, numero, siONoPal, contador1, contador2;
8     char* cadena1 = (char*)malloc(100);
9     char* cadena2 = (char*)malloc(100);
10    siONoPal = 1;
11    contador2 = 0;
12    char x = ' ';
13    printf("Escribe la frase o palabras a analizar: \n");
14    gets(cadena1);
15
16    strcpy(cadena2, cadena1);
17
18    for(contador1=0; contador1<=n; contador1=contador1+1){
19        if (isspace(cadena1[contador1])){
20            cadena1[contador1] = tolower(cadena1[contador1]);
21        }
22        if(cadena1[contador1] != x){
23            cadena2[contador2] = cadena1[contador1];
24            contador2=contador2+1;
25        }
26    }
27
28    numero = strlen(cadena2);
29    printf("Tiene %d letras \n", numero);
30
31    if (siONoPal){
32        printf("Si es un palindromo \n");
33    } else {
34        printf("No es un palindromo \n");
35    }
36
37    free(cadena1);
38    free(cadena2);
39
40    return 0;
41 }

```

Escribe la frase o palabras a analizar:  
warning: this program uses gets(), which is unsafe.  
write lava la tina  
Tiene 15 letras  
Si es un palindromo  
Program ended with exit code: 0

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <ctype.h>
5
6 int main(){
7     int n, numero, siONoPal, contador1, contador2;
8     char* cadena1 = (char*)malloc(100);
9     char* cadena2 = (char*)malloc(100);
10    siONoPal = 1;
11    contador2 = 0;
12    char x = ' ';
13    printf("Escribe la frase o palabras a analizar: \n");
14    gets(cadena1);
15
16    strcpy(cadena2, cadena1);
17
18    for(contador1=0; contador1<=n; contador1=contador1+1){
19        if (isspace(cadena1[contador1])){
20            cadena1[contador1] = tolower(cadena1[contador1]);
21        }
22        if(cadena1[contador1] != x){
23            cadena2[contador2] = cadena1[contador1];
24            contador2=contador2+1;
25        }
26    }
27
28    numero = strlen(cadena2);
29    printf("Tiene %d letras \n", numero);
30
31    if (siONoPal){
32        printf("Si es un palindromo \n");
33    } else {
34        printf("No es un palindromo \n");
35    }
36
37    free(cadena1);
38    free(cadena2);
39
40    return 0;
41 }

```

Escribe la frase o palabras a analizar:  
warning: this program uses gets(), which is unsafe.  
A Mafalda sud la fama  
Tiene 17 letras  
Si es un palindromo  
Program ended with exit code: 0

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <ctype.h>
5
6 int main(){
7     int n, numero, siONoPal, contador1, contador2;
8     char* cadena1 = (char*)malloc(100);
9     char* cadena2 = (char*)malloc(100);
10    siONoPal = 1;
11    contador2 = 0;
12    char x = ' ';
13    printf("Escribe la frase o palabra a analizar: \n");
14    gets(cadena1);
15
16    memset(cadena2, '\0', 100);
17
18    for(contador1=0; contador1<n; contador1=contador1+1){
19        if (isupper(cadena1[contador1])){
20            cadena1[contador1] = tolower(cadena1[contador1]);
21        }
22        if(cadena1[contador1] != x){
23            cadena2[contador2] = cadena1[contador1];
24            contador2=contador2+1;
25        }
26    }
27
28    numero = strlen(cadena2);
29    printf("Tiene %d letras \n", numero);
30
31    if(numero % 2 == 0){
32        printf("No es un palindromo\n");
33    } else {
34        printf("Es un palindromo\n");
35    }
36}

```

Escribe la frase o palabra a analizar:  
warning: this program uses gets(), which is unsafe.  
Luis Joaquín  
Tiene 11 letras  
No es un palindromo  
Program ended with exit code: 0

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <ctype.h>
5
6 int main(){
7     int n, numero, siONoPal, contador1, contador2;
8     char* cadena1 = (char*)malloc(100);
9     char* cadena2 = (char*)malloc(100);
10    siONoPal = 1;
11    contador2 = 0;
12    char x = ' ';
13    printf("Escribe la frase o palabra a analizar: \n");
14    gets(cadena1);
15
16    memset(cadena2, '\0', 100);
17
18    for(contador1=0; contador1<n; contador1=contador1+1){
19        if (isupper(cadena1[contador1])){
20            cadena1[contador1] = tolower(cadena1[contador1]);
21        }
22        if(cadena1[contador1] != x){
23            cadena2[contador2] = cadena1[contador1];
24            contador2=contador2+1;
25        }
26    }
27
28    numero = strlen(cadena2);
29    printf("Tiene %d letras \n", numero);
30
31    if(numero % 2 == 0){
32        printf("No es un palindromo\n");
33    } else {
34        printf("Es un palindromo\n");
35    }
36}

```

Escribe la frase o palabra a analizar:  
warning: this program uses gets(), which is unsafe.  
Tiene 0 letras  
No es un palindromo  
Program ended with exit code: 0