
CERO UNO

ANÁLISIS

1. PROBLEMA

Validar que una cadena está formada por n ceros seguidos de n unos. Si es una cadena válida, regresar TRUE (1). En caso contrario regresar FALSE (0). Si se evalúa una cadena vacía o nula se debe regresar FALSE (0).

2. DATOS DE ENTRADA

Una cadena del tipo Carácter, constituida de unos y ceros.

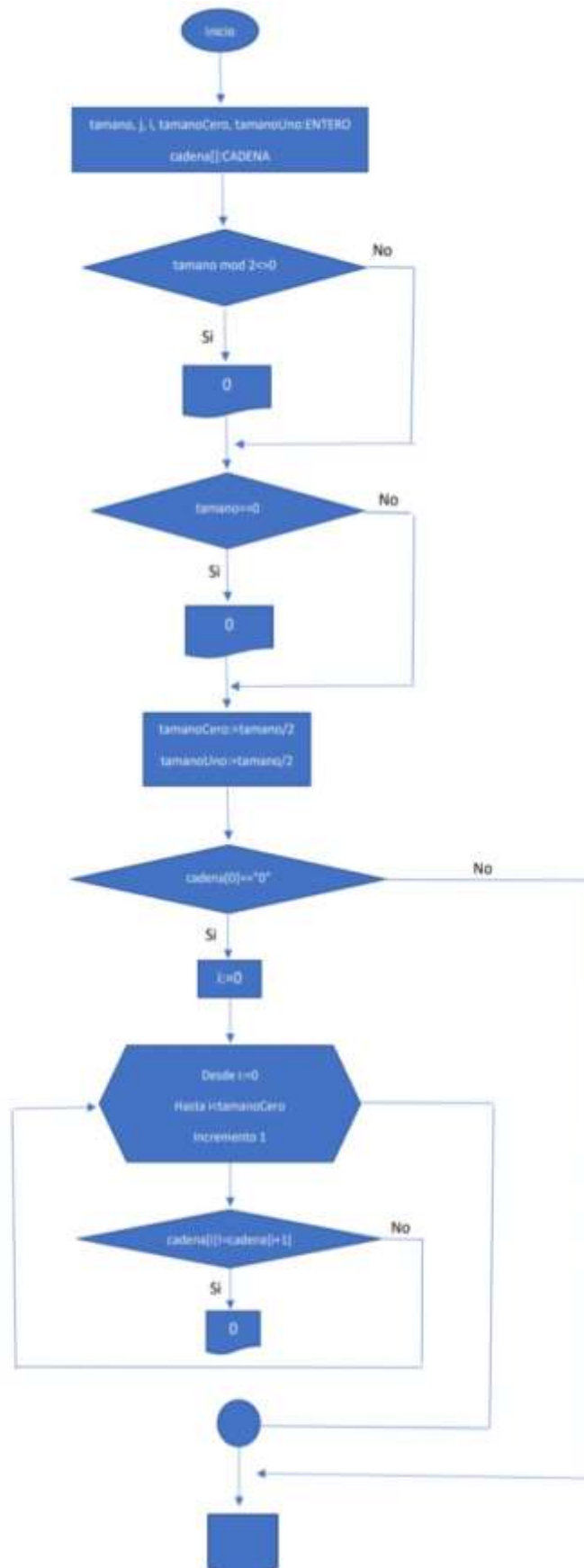
3. DATOS DE SALIDA

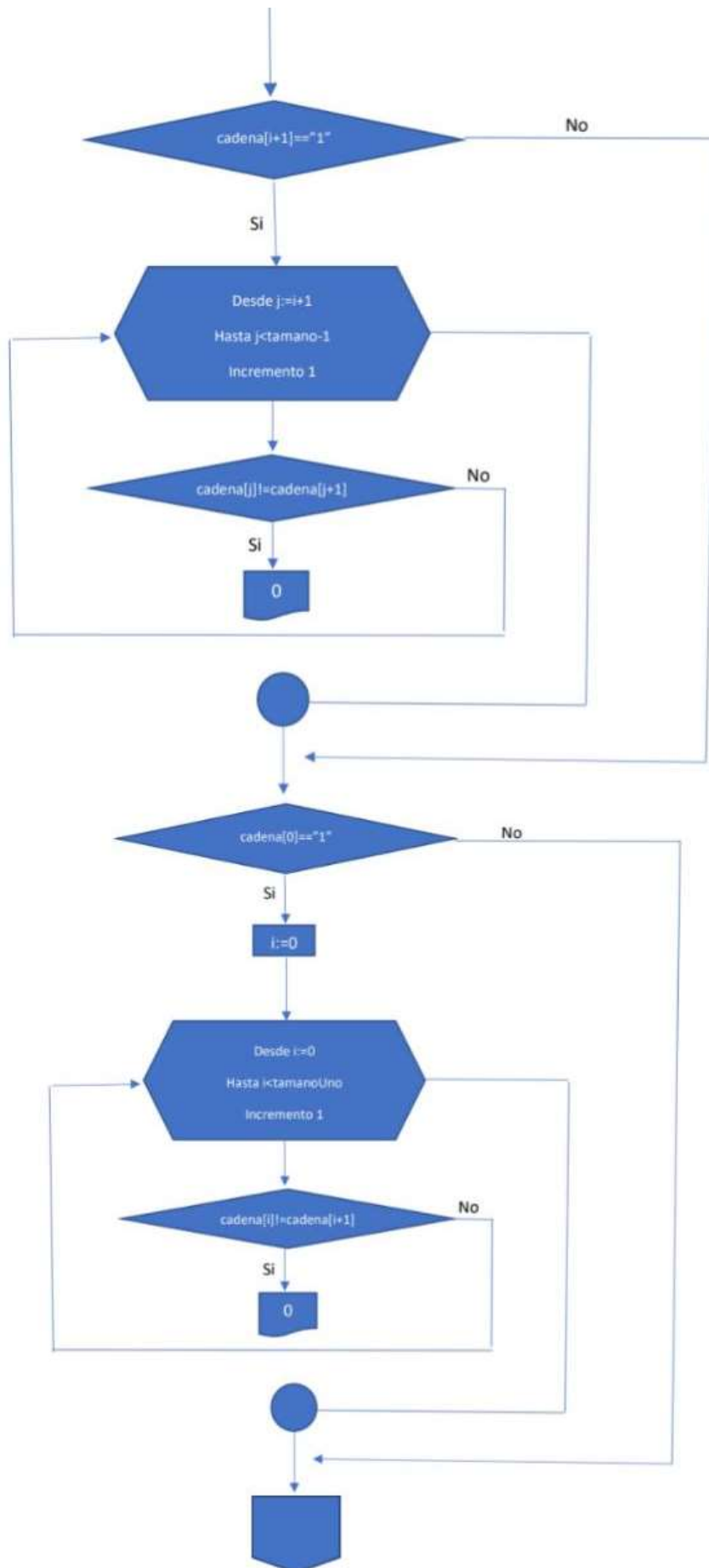
Un valor de tipo lógico (FALSE=0 TRUE=1).

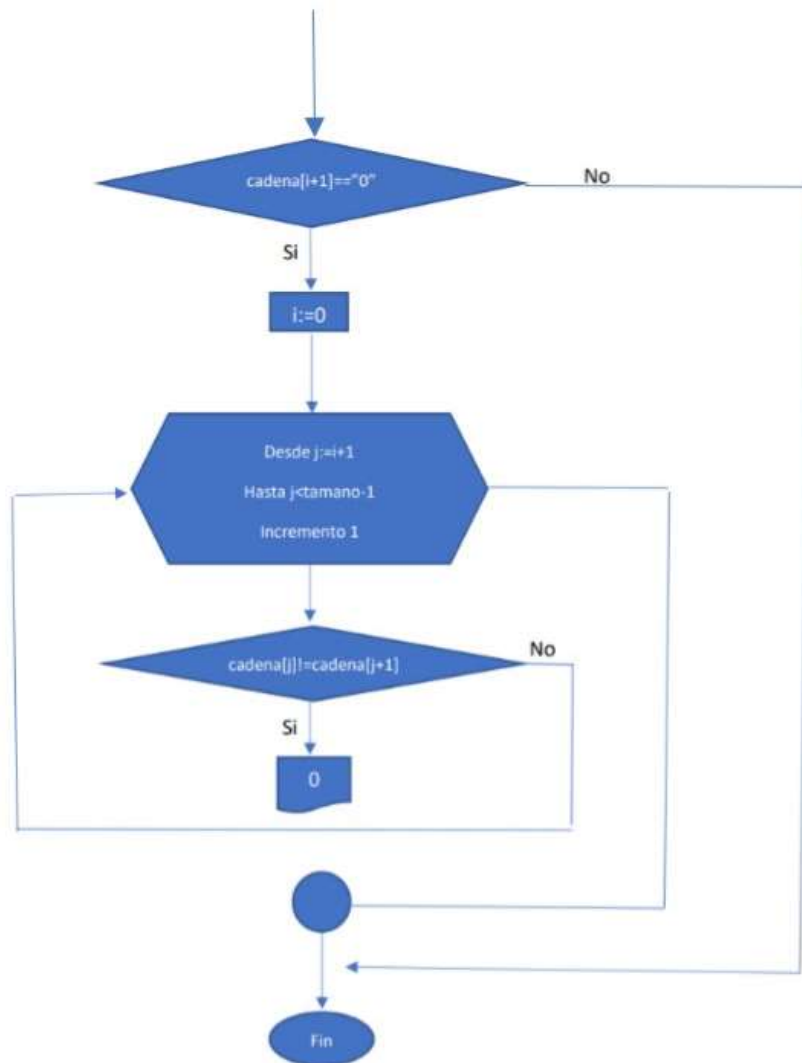
DISEÑO

4. DIAGRAMA DE FLUJO

siguiente página







5. PSEUDOCODIGO

INICIO

tamano: ENTERO

i: ENTERO

j: ENTERO

cadena[]: CADENA

tamano:= strlen(cadena);

SI tamano %2 != 0 ENTONCES

ESCRIBIR "0"

FIN SI

SI tamano==0 ENTONCES

 ESCRIBIR "0"

FIN SI

tamanoCero:= tamano/2: ENTERO

tamanoUno:= tamano/2: ENTERO

SI cadena[0] == "0" ENTONCES

 i:=0

 PARA (i:=0; i< tamanoCero-1; i=i+1)

 SI cadena[i] != cadena [i+1] ENTONCES

 ESCRIBIR "0"

 FIN SI

 FIN PARA

FIN SI

SI cadena[i+1]== "1" ENTONCES

 PARA (j:=i+1; j<tamano-1; j=j+1)

 SI cadena[j] != cadena[j+1] ENTONCES

 ESCRIBIR "0"

 FIN SI

 FIN PARA

FIN SI

SI cadena [0]=="1" ENTONCES

 i:= 0

 PARA (i:=0; i< tamanoUno; i:=i+1)

 SI cadena[i] != cadena[i+1] ENTONCES

```

        ESCRIBIR "0"

    FIN SI

FIN PARA

FIN SI

SI cadena[i+1]==0 ENTONCES

    PARA (j:=i+1; j<tamano-1; j:= j+1)

        SI cadena[j] != cadena[j+1]

            ESCRIBIR "0"

        FIN SI

    FIN PARA

FIN SI

FIN

```

CODIFICACIÓN

```

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int validaCadena(const char * cadena)
{
    int tamaño= strlen(cadena);

    if(tamaño % 2 != 0){

        printf("%d\n", 0);

        return 0;

    }

    if(tamaño==0){

        printf("%d\n", 0);
    }
}

```

```

        return 0;
    }

    int tamanoCero = tamano/2;
    int tamanoUno = tamano/2;
    if(cadena[0]==*"0"){
        int i=0;
        for(i=0; i< tamanoCero-1; i++){
            if(cadena[i] != cadena[i+1]){
                printf("%d\n", 0);
                return 0;
            }
        }
        if(cadena[i+1]==*"1"){
            for(int j=i+1; j<tamano-1; j++){
                if(cadena[j] != cadena[j+1]){
                    printf("%d\n", 0);
                    return 0;
                }
            }
        }
    }else if(cadena[0]==*"1"){
        int i=0;
        for(i=0; i< tamanoUno-1; i++){
            if(cadena[i] != cadena[i+1]){
                printf("%d\n", 0);
            }
        }
    }
}

```

```

        return 0;
    }
}

if(cadena[i+1]==*"0"){
    for(int j=i+1; j<tamano-1; j++){
        if(cadena[j] != cadena[j+1]){
            printf("%d\n", 0);
            return 0;
        }
    }
}

printf("%d\n", 1);
return 0;
}

```

PRUEBA DE ESCRITORIO

```

1  #include "../ceroUno.c"
2
3  int main(){
4
5      validaCadena("");
6      validaCadena("01");
7      validaCadena("0011");
8      validaCadena("000111");
9      validaCadena("011");
10
11     return 0;
12 }
13

```



```
christiantrujillo@MacBook-Pro-de-Christian EjerciciosProyecto % gcc test/indexTest.c
christiantrujillo@MacBook-Pro-de-Christian EjerciciosProyecto % ./a.out test/indexTest.c
0
1
1
1
0
christiantrujillo@MacBook-Pro-de-Christian EjerciciosProyecto %
```