



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería



Asignatura:

Estructura de Datos y Algoritmos I

Actividad #3 | Sudoku

Nombre del Alumno:

Sánchez Estrada Angel Isaac

Maestro:

M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Grupo:

15

Fecha:

15/03/2021



SUDOKU

Código (Sudoku) – Código Fuente

```
#include<stdio.h>
#include<windows.h>

/*
 * Autor:Sánchez Estrada Angel Isaac
 * Nacionalidad: Mexicana
 * Fecha de elaboración: 12-03-2021
 * Ultima modificación: 14-03-2021
 * Sistema Operativo: Windows 10
 */

/*
 Programa que realiza la funcion de un sudoku definido
 en el programa
 Incluye:
 -La posibilidad de ver el sudoku sin resolver por si gusta hacerlo
 en papel
 -La posibilidad de resolverlo en el programa
 -La posibilidad de ver el resultado para realizar una comparación
 con los
 resultados que optuvieron
 */

//Declaracion de funciones
void sudoku();
void descifrarSudoku();
void resuelto();

int main(){

    //Declaración de variables
    char ao=162, aa=160, au=163;
    short opl=0;

    //Titulo del programa
    printf("\n\t*** Bienvenido a el Sudoku en C ***\n\n");

    //Menú del programa
    printf("Elija una opci%cn del men%c\n", ao, au);
    printf(" 1) Mostrar Sudoku sin Resolver\n");
    printf(" 2) Resolver Sudoku en este Programa\n");
    printf(" 3) Respuesta Correcta del Sudoku\n");
    printf(" 4) Salir\n");
    printf("Elige una opci%cn: ",ao);
    scanf("%d", &opl);
    //Swich para ejecutar la opcion guardada en opl
    switch(opl){
        case 1:
            sudoku();
            break;
        case 2:
            descifrarSudoku();
            break;
        case 3:
```

```

        resuelto();
        break;
    case 4:
        return 0;
    default:
        printf("Opci%cn no v%clida.\n",ao ,aa);
        return 0;
}

return 0;
}

void sudoku(){
    system("cls");//Funcion del sistema para limpiar pantalla
    //Declaracion de matriz sin resolver
    int matriz[9][9] =
    {{0,8,0,0,0,0,0,0,9},{0,0,0,8,0,4,3,6,0},{0,5,0,0,6,3,2,0,1},{0,0,0,0,0,2
    ,0,6,0,0},{0,6,2,0,8,5,0,0,0},{0,4,0,6,7,0,0,0,0},{0,0,7,0,0,0,0,9,0},{
    0,2,0,0,0,0,4,5,7},{0,3,8,9,4,0,0,2,0}};
    //Declaracion de variables
    int i, j;
    int opcion=0,op2;

    //Declariacion de carateres a ocupar
    char ao=162, aa=160, au=163, sp=168;

    printf("\nSudoku sin Resolver\n");
    printf("=====\n\n");
    printf("(Si desea resolver el Sudoku en el programa\n""porfavor
    dirigase a la opci%cn 2 del men%c)\n\n",ao ,au);
    //Muestra el sudoku sin resolver
    for (i=0 ; i<9 ; i++)
    {
        for (j=0 ; j<9 ; j++)
        {
            printf(" %d ",matriz[i][j]);
            if ( j==2 || j==5 )
                printf(" | ");
        }
        printf("\n");
        if ( i==2 || i==5 )
            printf(" -- -- -- |  -- -- -- |  -- -- --\n");
    }
    printf("\n");
    //funcion para regresar al menu cuando se dese ya no ver el sudoku
    sin resolver
    printf("\nSi deseas dejar de ver el Sudoku coloca 1 y despues enter
    ",sp);
    scanf("%d",&op2);
    //Funcion que permite que hasta que se ponga el numero 1 no salga
    if (op2==1)
    {
        main();
    }
}

void descifrarSudoku(){
    //Declaracion de variables
    int *reng,*colu,ren=5,valor=9;
    int opcion=0,op2;

```

```

//Declaracion de matrices
int matriz[9][9] =
{{0,8,0,0,0,0,0,0,9},{0,0,0,8,0,4,3,6,0},{0,5,0,0,6,3,2,0,1},{0,0,0,0,2,
0,6,0,0},{0,6,2,0,8,5,0,0,0},{0,4,0,6,7,0,0,0,0},{0,0,7,0,0,0,0,9,0},{0,
2,0,0,0,0,4,5,7},{0,3,8,9,4,0,0,2,0}};
int mres[9][9] =
{{3,8,6,5,1,2,7,4,9},{2,7,1,8,9,4,3,6,5},{9,5,4,7,6,3,2,8,1},{7,9,5,4,2,
1,6,3,8},{1,6,2,3,8,5,9,7,4},{8,4,3,6,7,9,5,1,2},{4,1,7,2,5,6,8,9,3},{6,
2,9,1,3,8,4,5,7},{5,3,8,9,4,7,1,2,6}};
int i, j,a;

//Declaracion de caracteres
char ao=162, aa=160, au=163, sp=168;

reng=&i;
colu=&j;

system("cls");//Funcion para limpiar pantalla
//Titulo
printf("\nSudoku a Resolver\n");
printf("=====\n\n");
//Código para mostrar sudoku antes de resolver
for (i=0 ; i<9 ; i++)
{
    for (j=0 ; j<9 ; j++)
    {
        printf(" %i ",matriz[i][j]);
        if ( j==2 || j==5 )
            printf(" | ");
    }
    printf("\n");
    if ( i==2 || i==5 )
        printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
}

//Funcion para preguntar si esta seguro de resolver
printf("");
printf("\n1) Resolver\n2) Salir\n");
printf("Elige una opci%cn: ",ao);
scanf("%d",&opcion);
if (op2==2)
    main();

switch (opcion)

case 1:
    //Codigo para que se empezara a resolver el sudoku
    while (opcion==1 || op2==1 || matriz != mres ){
        //Menu para preguntar cordenadas a cambiar numeros
        printf("\nIngresar el numero a colocar: ");
        scanf("%i",&valor);
        printf("Renglon:");
        scanf("%i",reng);
        printf("Columna:");
        scanf("%i",colu);
    }
}

```

```

system("cls");
//Imprime en pantalla que numero se cambio
printf("\nCambiando %i a %i ",matriz[i-1][j-1],valor);
matriz[i-1][j-1]= valor;
printf("\n\nSudoku a Resolver\n");
printf("=====\n\n");
//Funcion para resolver sudoku
for (i=0 ; i<9 ; i++)
{
    for (j=0 ; j<9 ; j++)
    {
        printf(" %i ",matriz[i][j]);
        if ( j==2 || j==5 )
            printf(" | ");
    }
    printf("\n");
    if ( i==2 || i==5 )
        printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
        a=a+matriz[i][j];
}

printf("\n%cDesea seguir Resolviendo el Sudoku? \n 1)
Si \n 2) No ",sp);
printf("\nElige una opci%cn: ",ao);
scanf("%d",&op2);

//Funcion que muestra cuando se concluye el codigo
correctamente
if (op2==2)
{
    main();
    break;
}while(a==405)
printf("Lo lograste en hora buena");
}

}

void resuelto()
{
    //Declaracion de matrices
    int mres[9][9] =
{{3,8,6,5,1,2,7,4,9},{2,7,1,8,9,4,3,6,5},{9,5,4,7,6,3,2,8,1},{7,9,5,4,
2,1,6,3,8},{1,6,2,3,8,5,9,7,4},{8,4,3,6,7,9,5,1,2},{4,1,7,2,5,6,8,9,3}
,{6,2,9,1,3,8,4,5,7},{5,3,8,9,4,7,1,2,6}};
    //Declaración de variables
    int i, j;
    //Titulo
    printf("\nRespuesta:\n");
    printf("=====\n\n");
    //Código que muestra el sudoku resuelto
    for (i=0 ; i<9 ; i++){
        for (j=0 ; j<9 ; j++)
        {
            printf(" %d ",mres[i][j]);

```

```

        if ( j==2 || j==5 )
            printf(" | ");
    }
    printf("\n");
    if ( i==2 || i==5 )
        printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
}
printf("\n");
main();
}

```

Código (Sudoku) – Código Fuente en Notepad++

```

1  #include<stdio.h>
2  #include<windows.h>
3
4  /*
5   * Autor:Sánchez Estrada Angel Isaac
6   * Nacionalidad: Mexicana
7   * Fecha de elaboración: 12-03-2021
8   * Última modificación: 14-03-2021
9   * Sistema Operativo: Windows 10
10  */
11
12  /*
13   Programa que realiza la función de un sudoku definido
14   en el programa
15   Incluye:
16   -La posibilidad de ver el sudoku sin resolver por si gusta hacerlo en papel
17   -La posibilidad de resolverlo en el programa
18   -La posibilidad de ver el resultado para realizar una comparación con los
19   resultados que obtuvieron
20  */
21
22  //Declaración de funciones
23  void sudoku();
24  void descifrarSudoku();
25  void resuelto();
26
27  int main(){
28
29      //Declaración de variables
30      char ao=162, aa=160, au=163;
31      short op1=0;
32
33      //Titulo del programa
34      printf("\n\t*** Bienvenido a el Sudoku en C ***\n\n");
35
36      //Menú del programa
37      printf("Elija una opción del menú\n", ao, au);
38      printf(" 1) Mostrar Sudoku sin Resolver\n");
39      printf(" 2) Resolver Sudoku en este Programa\n");
40      printf(" 3) Respuesta Correcta del Sudoku\n");
41      printf(" 4) Salir\n");
42      printf("Elige una opción: ",ao);
43      scanf("%d", &op1);
44      //Switch para ejecutar la opción guardada en op1
45      switch(op1){
46          case 1:
47              sudoku();

```

```
C:\Users\angel\OneDrive\Escritorio\UNIVERSIDAD\Segundo Semestre\Estructura y Algoritmos I\Codigos Práctica\Practica 1\sudoku.c - Notepad++
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?
aEscritorioEspañola.c x sudoku.c x
46     case 1:
47         sudoku();
48         break;
49     case 2:
50         descifrarSudoku();
51         break;
52     case 3:
53         resuelto();
54         break;
55     case 4:
56         return 0;
57     default:
58         printf("Opci%cn no v%clida.\n",ao ,aa);
59         return 0;
60 }
61
62 return 0;
63 }
64 void sudoku(){
65     system("cls");//Funcion del sistema para limpiar pantalla
66     //Declaracion de matriz sin resolver
67     int matriz[9][9] = {{0,8,0,0,0,0,0,0,9},{0,0,0,8,0,4,3,6,0},{0,5,0,0,6,3,2,0,1},{0,0,0,0,0,2,
68     //Declaracion de variables
69     int i, j;
70     int opcion=0,op2;
71
72     //Declariacion de caracteres a ocupar
73     char ao=162, aa=160, au=163, sp=168;
74
75     printf("\nSudoku sin Resolver\n");
76     printf("=====\n\n");
77     printf("(Si desea resolver el Sudoku en el programa\n"porfavor dirigase a la opci%cn 2 del
78     //Muestra el sudoku sin resolver
79     for (i=0 ; i<9 ; i++)
80     {
81         for (j=0 ; j<9 ; j++)
82         {
83             printf(" %d ",matriz[i][j]);
84             if ( j==2 || j==5 )
85                 printf(" | ");
86         }
87         printf("\n");
88         if ( i==2 || i==5 )
89             printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
90     }
91     printf("\n");
92     //funcion para regresar al menu cuando se dese ya no ver el sudoku sin resolver
```

```
C:\Users\angel\OneDrive\Escritorio\UNIVERSIDAD\Segundo Semestre\Estructura y Algoritmos\Codigos Práctica\Practica 1\sudoku.c - Notepad++
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?
laEscitalaEspanola.c x sudoku.c x
91     printf("\n");
92     //funcion para regresar al menu cuando se dese ya no ver el sudoku sin resolver
93     printf("\nSi deseas dejar de ver el Sudoku coloca 1 y despues enter ",sp);
94     scanf("%d",&op2);
95     //Funcion que permite que hasta que se ponga el numero 1 no salga
96     if (op2==1)
97     {
98         main();
99     }
100 }
101
102 void descifrarSudoku(){
103     //Declaracion de variables
104     int *reng,*colu,ren=5,valor=9;
105     int opcion=0,op2;
106     //Declaracion de matrices
107     int matriz[9][9] = {{0,8,0,0,0,0,0,0,9},{0,0,0,8,0,4,3,6,0},{0,5,0,0,6,3,2,0,1},{0,0,0,0,2,
108     int mres[9][9] = {{3,8,6,5,1,2,7,4,9},{2,7,1,8,9,4,3,6,5},{9,5,4,7,6,3,2,8,1},{7,9,5,4,2,1,
109     int i, j,a;
110
111     //Declaracion de caracteres
112     char ao=162, aa=160, au=163, sp=168;
113
114     reng=&i;
115     colu=&j;
116
117     system("cls");//Funcion para limpiar pantalla
118     //Titulo
119     printf("\nSudoku a Resolver\n");
120     printf("=====\n\n");
121     //Código para mostrar sudoku antes de resolver
122     for (i=0 ; i<9 ; i++)
123     {
124         for (j=0 ; j<9 ; j++)
125         {
126             printf(" %i ",matriz[i][j]);
127             if ( j==2 || j==5 )
128                 printf(" | ");
129         }
130         printf("\n");
131         if ( i==2 || i==5 )
132             printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
133     }
134
135     //Funcion para preguntar si esta seguro de resolver
136     printf("");
137     printf("\n1 Resolver\n2 Salir\n");
```



```
C:\Users\angel\OneDrive\Escritorio\UNIVERSIDAD\Segundo Semestre\Estructura y Algoritmos\Codigos Práctica\Practica 1\sudoku.c - Notepad++
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?

iaEscitolaEspartana.c x sudoku.c x

138     printf("Elige una opci%cn: ",ao);
139     scanf("%d",&opcion);
140     if (op2==2)
141     {
142         main();
143     }
144
145     switch (opcion)
146     {
147     case 1:
148         //Codigo para que se empieze a resolver el sudoku
149         while (opcion==1 || op2==1 || matriz != mres ){
150             //Menu para preguntar cordenadas a cambiar numeros
151             printf("\nIngresa el numero a colocar: ");
152             scanf("%i",&valor);
153             printf("Renglon:");
154             scanf("%i",reng);
155             printf("Columna:");
156             scanf("%i",colu);
157
158             system("cls");
159             //Imprime en pantalla que numero se cambio
160             printf("\nCambiano %i a %i ",matriz[i-1][j-1],valor);
161             matriz[i-1][j-1]= valor;
162             printf("\n\nSudoku a Resolver\n");
163             printf("=====\n\n");
164             //Funcion para resolver sudoku
165             for (i=0 ; i<9 ; i++)
166             {
167                 for (j=0 ; j<9 ; j++)
168                 {
169                     printf(" %i ",matriz[i][j]);
170                     if ( j==2 || j==5 )
171                         printf(" | ");
172                 }
173                 printf("\n");
174                 if ( i==2 || i==5 )
175                     printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
176                 a=a+matriz[i][j];
177             }
178
179
180             printf("\n%cDesea seguir Resolviendo el Sudoku? \n 1) Si \n 2) No ",sp);
181             printf("\nElige una opci%cn: ",ao);
182             scanf("%d",&op2);
183
184             //Funcion que muestra cuando se concluye el codigo correctamente
```

```
C:\Users\ange\OneDrive\Escritorio\UNIVERSIDAD\Segundo Semestre\Estructura y Algoritmos I\Codigos Práctica\Practica 1\sudoku.c - Notepad++
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?
laEscritalaEspartana.c sudoku.c
174         if ( i==2 || i==5 )
175             printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
176             a=a+matriz[i][j];
177         }
178
179
180         printf("\n%cDesea seguir Resolviendo el Sudoku? \n 1) Si \n 2) No ",sp);
181         printf("\nElige una opci%cn: ",ao);
182         scanf("%d",&op2);
183
184         //Funcion que muestra cuando se concluye el codigo correctamente
185         if (op2==2)
186         {
187             main();
188             break;
189         }while(a==405)
190         printf("Lo lograste en hora buena");
191     }
192 }
193
194
195
196 void resuelto()
197 {
198     //Declaracion de matrices
199     int mres[9][9] = {{3,8,6,5,1,2,7,4,9},{2,7,1,8,9,4,3,6,5},{9,5,4,7,6,3,2,8,1},{7,9,5,4,2,1,
200     //Declaración de variables
201     int i, j;
202     //Titulo
203     printf("\nRespuesta:\n");
204     printf("=====\n\n");
205     //Código que muestra el sudoku resuelto
206     for (i=0 ; i<9 ; i++){
207         for (j=0 ; j<9 ; j++){
208             {
209                 printf(" %d ",mres[i][j]);
210                 if ( j==2 || j==5 )
211                     printf(" | ");
212             }
213             printf("\n");
214             if ( i==2 || i==5 )
215                 printf(" -- -- -- | -- -- -- | -- -- --\n");
216         }
217     }
218     printf("\n");
219     main();
220 }
```

Código (Sudoku) – Compilación, Ejecución y Funcionamiento

Compilación

```
Símbolo del sistema - sudoku.exe

C:\Users\angel\OneDrive\Escritorio\UNIVERSIDAD\Segundo Semestre\Estructura y Algoritmos I\Codigos Práctica\Practica 1>gcc sudoku.c -o sudoku.exe

C:\Users\angel\OneDrive\Escritorio\UNIVERSIDAD\Segundo Semestre\Estructura y Algoritmos I\Codigos Práctica\Practica 1>sudoku.exe

*** Bienvenido a el Sudoku en C ***

Elija una opción del menú
1) Mostrar Sudoku sin Resolver
2) Resolver Sudoku en este Programa
3) Respuesta Correcta del Sudoku
4) Salir
Elige una opción: _
```

Opción 1 – Mostrar Sudoku sin resolver

Limpia pantalla y sales escribiendo con teclado 1 después Enter

```
Símbolo del sistema - sudoku.exe

Sudoku sin Resolver
=====

(Si desea resolver el Sudoku en el programa
porfavor dirigase a la opción 2 del menú)

0 8 0 | 0 0 0 | 0 0 9
0 0 0 | 8 0 4 | 3 6 0
0 5 0 | 0 6 3 | 2 0 1
-- -- --
0 0 0 | 0 2 0 | 6 0 0
0 6 2 | 0 8 5 | 0 0 0
0 4 0 | 6 7 0 | 0 0 0
-- -- --
0 0 7 | 0 0 0 | 0 9 0
0 2 0 | 0 0 0 | 4 5 7
0 3 8 | 9 4 0 | 0 2 0

Si deseas dejar de ver el Sudoku coloca 1 y despues enter 1_
```

Opción 2 – Resolver sudoku

Limpia pantalla y se ejecuta, le pones 1 para resolver o 2 para regresar al menú

```
Símbolo del sistema - sudoku.exe

Sudoku a Resolver
=====

0 8 0 | 0 0 0 | 0 0 9
0 0 0 | 8 0 4 | 3 6 0
0 5 0 | 0 6 3 | 2 0 1
-- -- --
0 0 0 | 0 2 0 | 6 0 0
0 6 2 | 0 8 5 | 0 0 0
0 4 0 | 6 7 0 | 0 0 0
-- -- --
0 0 7 | 0 0 0 | 0 9 0
0 2 0 | 0 0 0 | 4 5 7
0 3 8 | 9 4 0 | 0 2 0

1) Resolver
2) Salir
Elige una opción:
```

Al colocar 1 ejecuta el código para resolver y te pide colocar un número, después el renglón y al último la columna donde se posicionara el número

```
Sudoku a Resolver
=====
0 8 0 | 0 0 0 | 0 0 9
0 0 0 | 8 0 4 | 3 6 0
0 5 0 | 0 6 3 | 2 0 1
-- -- --
0 0 0 | 0 2 0 | 6 0 0
0 6 2 | 0 8 5 | 0 0 0
0 4 0 | 6 7 0 | 0 0 0
-- -- --
0 0 7 | 0 0 0 | 0 9 0
0 2 0 | 0 0 0 | 4 5 7
0 3 8 | 9 4 0 | 0 2 0

1) Resolver
2) Salir
Elige una opción: 1

Ingresar el numero a colocar:
```

A qui se cambiará el 0 por un 3 del renglón 1 y columna 1

Antes

```
Sudoku a Resolver
=====
0 8 0 | 0 0 0 | 0 0 9
0 0 0 | 8 0 4 | 3 6 0
0 5 0 | 0 6 3 | 2 0 1
-- -- --
0 0 0 | 0 2 0 | 6 0 0
0 6 2 | 0 8 5 | 0 0 0
0 4 0 | 6 7 0 | 0 0 0
-- -- --
0 0 7 | 0 0 0 | 0 9 0
0 2 0 | 0 0 0 | 4 5 7
0 3 8 | 9 4 0 | 0 2 0

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?
1) Si
2) No
Elige una opción: 1

Ingresar el numero a colocar: 3
Renglón:1
Columna:1
```

Después

```
Cambiando 0 a 3
Sudoku a Resolver
=====
3 8 0 | 0 0 0 | 0 0 9
0 0 0 | 8 0 4 | 3 6 0
0 5 0 | 0 6 3 | 2 0 1
-- -- --
0 0 0 | 0 2 0 | 6 0 0
0 6 2 | 0 8 5 | 0 0 0
0 4 0 | 6 7 0 | 0 0 0
-- -- --
0 0 7 | 0 0 0 | 0 9 0
0 2 0 | 0 0 0 | 4 5 7
0 3 8 | 9 4 0 | 0 2 0

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?
1) Si
2) No
Elige una opción:
```

Desarrollo para la solución del juego Sudoku

Cambiando 0 a 1

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		0	0	0		0	0	9
2	7	1		8	0	4		3	6	0
9	5	4		0	6	3		2	0	1
-- -- --										
0	0	0		0	2	0		6	0	0
0	6	2		0	8	5		0	0	0
0	4	0		6	7	0		0	0	0
-- -- --										
0	0	7		0	0	0		0	9	0
0	2	0		0	0	0		4	5	7
0	3	8		9	4	0		0	2	0

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

- 1) Si
- 2) No

Elige una opción:

Cambiando 0 a 5

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		0	0	0		0	0	9
2	7	1		8	0	4		3	6	0
9	5	4		0	6	3		2	0	1
-- -- --										
7	0	0		0	2	0		6	0	0
1	6	2		0	8	5		0	0	0
8	4	0		6	7	0		0	0	0
-- -- --										
4	0	7		0	0	0		0	9	0
6	2	0		0	0	0		4	5	7
5	3	8		9	4	0		0	2	0

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

- 1) Si
- 2) No

Elige una opción: ☐

Cambiando 0 a 4

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		5	1	2		7	4	9
2	7	1		8	0	4		3	6	0
9	5	4		0	6	3		2	0	1
-- -- --										
7	0	0		0	2	0		6	0	0
1	6	2		0	8	5		0	0	0
8	4	0		6	7	0		0	0	0
-- -- --										
4	0	7		0	0	0		0	9	0
6	2	0		0	0	0		4	5	7
5	3	8		9	4	0		0	2	0

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

- 1) Si
- 2) No

Elige una opción:

Cambiando 0 a 1

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		5	1	2		7	4	9
2	7	1		8	2	4		3	6	5
9	5	4		7	6	3		2	8	1
-- -- --										
7	9	5		0	2	0		6	0	0
1	6	2		0	8	5		0	0	0
8	4	3		6	7	0		0	0	0
-- -- --										
4	1	7		0	0	0		0	9	0
6	2	0		0	0	0		4	5	7
5	3	8		9	4	0		0	2	0

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

- 1) Si
- 2) No

Elige una opción: 1

Ingresa el numero a colocar: 9

Renglon:8

Columna:3

Cambiando 0 a 1

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		5	1	2		7	4	9
2	7	1		8	2	4		3	6	5
9	5	4		7	6	3		2	8	1
-- -- --										
7	9	5		4	2	1		6	0	0
1	6	2		3	8	5		0	0	0
8	4	3		6	7	9		0	0	0
-- -- --										
4	1	7		0	0	0		8	9	3
6	2	9		0	0	0		4	5	7
5	3	8		9	4	0		1	2	6

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

- 1) Si
- 2) No

Elige una opción:

Cambiando 2 a 9

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		5	1	2		7	4	9
2	7	1		8	9	4		3	6	5
9	5	4		7	6	3		2	8	1
-- -- --										
7	9	5		4	2	1		6	1	0
1	6	2		3	8	5		9	0	0
8	4	3		6	7	9		0	0	0
-- -- --										
4	1	7		2	0	0		8	9	3
6	2	9		0	0	0		4	5	7
5	3	8		9	4	0		1	2	6

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

- 1) Si
- 2) No

Elige una opción: ☐

Final del Sudoku en donde se muestra que se colocara el último número 7 en el renglón 9 y columna 6

Cambiando 0 a 8

Sudoku a Resolver

=====

3	8	6		5	1	2		7	4	9
2	7	1		8	9	4		3	6	5
9	5	4		7	6	3		2	8	1
--	--	--		--	--	--		--	--	--
7	9	5		4	2	1		6	3	8
1	6	2		3	8	5		9	7	4
8	4	3		6	7	9		5	1	2
--	--	--		--	--	--		--	--	--
4	1	7		2	5	6		8	9	3
6	2	9		1	3	8		4	5	7
5	3	8		9	4	0		1	2	6

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?

1) Si

2) No

Elige una opción: 1

Ingresar el numero a colocar: 7

Renglon:9

Columna:6

Opción 3 – Respuesta correcta del Sudoku

```
Cambiando 0 a 7

Sudoku a Resolver
=====

 3  8  6 | 5  1  2 | 7  4  9
 2  7  1 | 8  9  4 | 3  6  5
 9  5  4 | 7  6  3 | 2  8  1
-- -- -- | -- -- -- | -- -- --
 7  9  5 | 4  2  1 | 6  3  8
 1  6  2 | 3  8  5 | 9  7  4
 8  4  3 | 6  7  9 | 5  1  2
-- -- -- | -- -- -- | -- -- --
 4  1  7 | 2  5  6 | 8  9  3
 6  2  9 | 1  3  8 | 4  5  7
 5  3  8 | 9  4  7 | 1  2  6

¿Desea seguir Resolviendo el Sudoku?
1) Si
2) No
Elige una opción: 2

*** Bienvenido a el Sudoku en C ***

Elija una opción del menú
1) Mostrar Sudoku sin Resolver
2) Resolver Sudoku en este Programa
3) Respuesta Correcta del Sudoku
4) Salir
Elige una opción: 3

Respuesta:
=====

 3  8  6 | 5  1  2 | 7  4  9
 2  7  1 | 8  9  4 | 3  6  5
 9  5  4 | 7  6  3 | 2  8  1
-- -- -- | -- -- -- | -- -- --
 7  9  5 | 4  2  1 | 6  3  8
 1  6  2 | 3  8  5 | 9  7  4
 8  4  3 | 6  7  9 | 5  1  2
-- -- -- | -- -- -- | -- -- --
 4  1  7 | 2  5  6 | 8  9  3
 6  2  9 | 1  3  8 | 4  5  7
 5  3  8 | 9  4  7 | 1  2  6
```

Aplicaciones en los arreglos

Vida Cotidiana

Se pueden encontrar arreglos desde que abrimos nuestro celular para ingresar una la contraseña o incluso en el calendario, pero un ejemplo donde lo aplicaría sería para el control de mis gastos como estudiante de la facultad de ingeniería.

Campo de Conocimiento (carrera)

A qui podíamos ver las aplicaciones en almacenamiento de datos y optimización de los recursos de un equipo, pero la aplicaría más a mi carrera con la resolución de matrices en las materias como algebra lineal, mecánica o calculo integral

Otros

otras aplicaciones para los arreglos que podría tomar en cuenta es la realización de un ajedrez como proyecto final, una forma de sacar promedios de mis materias más fácilmente, he incluso el realizar inventarios para un comercio.

Referencias:

- Sudoku. (s. f.). Sudoku generador. Recuperado el 13 de marzo del 2021, de <https://www.sudoku-online.org>
- Laboratorio Salas A y B. (s. f.). Laboratorio de Computación Salas A y B. Recuperado el 13 de marzo del 2021, de <http://lcp02.fi-b.unam.mx>
- Pineda, C. I. C. N. I. E. (s. f.). Definiciones | Arreglos. Arreglos. Recuperado el 14 de marzo del 2021, de <http://www.utn.edu.ec/reduca/programacion/arreglos/definiciones1.html#:~:text=Un%20arreglo%20es%20una%20estructura,utilizaci%C3%B3n%20individual%20de%20sus%20elementos.&text=Un%20arreglo%20es%20en%20resumen,finito%20y%20del%20mismo%20tipo>.
- Arreglos - Programacion Basica VB. (s. f.). programacionbasica. Recuperado el 14 de marzo del 2021, de <https://sites.google.com/site/programacionbasicavb/arreglos>
- P. (s. f.). El código ASCII Completo. El código ASCII Completo. Recuperado el 14 de marzo del 2021, de <https://elcodigoascii.com.ar>