



Universidad Nacional Autónoma de  
México

Facultad de Ingeniería



### Actividad #3 | Sudoku en C

Estructura de datos y algoritmos I



Alumno: González Medina Víctor Manuel

Fecha: 15/03/2021

Semestre: 2021-2

## Sudoku

Este juego aparece en japonés por primera vez, el cual. El nombre sudoku proviene de una abreviatura japonesa “*Sūji wa dokushin ni kagiru*” y que significa “los dígitos están limitados a una ocurrencia”, aunque tiene antecedentes suizos, y como tal el juego como lo conocemos hoy, se le atribuye el invento a un estadounidense llamado Howard Garns.

Como dato curioso es tan querido este juego en Japón porque allá los crucigramas no se llevan también con su lenguaje, por lo cual este rompecabezas numérico, tuvo mayor agrado, y aceptación.

## Arreglos

A manera de introducción breve, los arreglos no son más que estructuras de datos, o conjuntos de datos. Estos datos en los arreglos llegan a ser muy flexibles, y por lo cual, en el desarrollo de cualquier programa, vienen bastante bien.

Ahora entrando a lo que son los tipos, pues estos se determinan casi siempre por las dimensiones, y su tipo, se establecen por lo regular por su forma de funcionamiento y sus cualidades internas que poseen.

Los arreglos de una dimensión, por lo regular se les llama vectores, los que tienen dos dimensiones, es decir, los bidimensionales, se les llama la, mayoría de las veces matrices, los arreglos de mayores dimensiones son los multidimensionales.

## Desarrollo

### Sudoku

```
1  #include <stdio.h>
2  #define SIZE 6
3
4
5
6  int main()
7  {
8
9      int f,c;
10     char t[SIZE][SIZE] = {{'-' , '-' , '-' , '-' , '-' , '-'},
11                             {'-' , '-' , '-' , '-' , '-' , '-'},
12                             {'-' , '-' , '-' , '-' , '-' , '-'},
13                             {'-' , '-' , '-' , '-' , '-' , '-'},
14                             {'-' , '-' , '-' , '-' , '-' , '-'},
15                             {'-' , '-' , '-' , '-' , '-' , '-'}};
16
17     printf("\t TABLERO \n");
18     printf("  1 2 3 | 4 5 6 \n1");
19     printf("   %c %c %c | %c %c %c \n2", t[1][1], t[1][2], t[1][3], t[1][4], t[1][5], t[1][6]);
20     printf("   %c %c %c | %c %c %c \n3", t[2][1], t[2][2], t[2][3], t[2][4], t[2][5], t[2][6]);
21     printf("   ..... \n4");
22     printf("   %c %c %c | %c %c %c \n5", t[3][1], t[3][2], t[3][3], t[3][4], t[3][5], t[3][6]);
23     printf("   %c %c %c | %c %c %c \n6", t[4][1], t[4][2], t[4][3], t[4][4], t[4][5], t[4][6]);
24     printf("   ..... \n7");
25     printf("   %c %c %c | %c %c %c \n8", t[5][1], t[5][2], t[5][3], t[5][4], t[5][5], t[5][6]);
26     printf("   %c %c %c | %c %c %c \n9", t[6][1], t[6][2], t[6][3], t[6][4], t[6][5], t[6][6]);
27
28
29     printf("elija fila y columna,\n");
30     printf("fila: "); scanf("%i", &f); f=f-1;
31     printf("columna: "); scanf("%i", &c); c=c-1;
```

```

33
34 printf("numero a ingresar 1-6: ");
35 scanf("%i",&t[f][c]);
36
37
38
39
40 printf("\t Tablero \n");
41 printf("  1 2 3 | 4 5 6 \n1");
42 printf("   %c %c %c | %c %c %c  \n2",t[1][1],t[1][2],t[1][3],t[1][4],t[1][5],t[1][6]);
43 printf("   %c %c %c | %c %c %c  \n3",t[2][1],t[2][2],t[2][3],t[2][4],t[2][5],t[2][6]);
44 printf("   ..... \n4");
45 printf("   %c %c %c | %c %c %c  \n4",t[3][1],t[3][2],t[3][3],t[3][4],t[3][5],t[3][6]);
46 printf("   %c %c %c | %c %c %c  \n6",t[4][1],t[4][2],t[4][3],t[4][4],t[4][5],t[4][6]);
47 printf("   ..... \n7");
48 printf("   %c %c %c | %c %c %c  \n8",t[5][1],t[5][2],t[5][3],t[5][4],t[5][5],t[5][6]);
49 printf("   %c %c %c | %c %c %c  \n9",t[6][1],t[6][2],t[6][3],t[6][4],t[6][5],t[6][6]);
50
51
52
53 return 0;
54
55 }

```

```

          TABLERO
      1 2 3 | 4 5 6
1  - - - | - - -
2  - - - | - - -
3  .....
4  - - - | - - -
5  - - - | - - -
6  .....
7  - - - | - -
8      | 8
9 elija fila y columna,
   fila: 1
   columna: 2
   numero a ingresar 1-6: 5
          Tablero
      1 2 3 | 4 5 6
1  - - - | - - -
2  - - - | - - -
3  .....
4  - - - | - - -
4  - - - | - - -
6  .....
7  - - - | - -
8      | 8
9
-----

```

## Conclusiones

El uso de arreglos es demasiado importante, ya que sus aplicaciones son bastantes, al igual que la ayuda que nos proporcionan, sin embargo, no sirvió mi programa, no sé las razones, pero no pudo realizar sus funciones esenciales, que en este caso era el jugar este juego, llamado sudoku.

A pesar de los errores, y de que no sirviera mi programa, me servirá para irme puliendo, e ir verificando en que fallo más, ya estos arreglos, estas estructuras son demasiado importantes.

A manera de conclusión el uso de arreglos no solo en la programación, sino en la vida diaria, es demasiado amplio, por ejemplo desde una lista de compras, bien estructurada claro, al igual por ejemplo, una lista escolar, una hoja de cálculo, un ejemplo muy cotidiano una lista de ciertos números, hasta por ejemplo un itinerario que sé yo, hay muchas aplicaciones, y aún sin contar que por ejemplo, nos ayudan las matrices a resolver sistemas de ecuaciones, y que por ende los usos son demasiado grandes.

**Referencias:**

<https://sudoku.com/es/como-jugar/la-historia-de-sudoku/>

[http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1469/mod\\_resource/content/1/contenido/index.html](http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1469/mod_resource/content/1/contenido/index.html)

<https://tecnoinformatic.com/c-programacion/tipos-de-arreglos/>