



**Universidad Nacional  
Autónoma De México  
Facultad De Ingeniería  
Estructuras De Datos Y Algoritmos I**



## **Actividad Miércoles #3: Sudoku**

**Alumno:  
Brandon Hernandez Solis**

**Fecha:  
15/03/2021**

## Sudoku

- Buscar un sudoku en una revista, periódico, app o internet y desplegarlo en la pantalla con la ayuda de un arreglo bidimensional.
- Indicar al usuario qué casilla llenar con coordenadas y actualizar la matriz desplegada (puede ser consecutiva o limpiar pantalla y volver a escribir)
- Llenar el sudoku y mostrar algunas capturas de pantalla en su reporte.

### Sudoku Elegido:

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

### Funcionamiento:

```
SUDOKU

Instrucciones:

1. Hay que completar las casillas vacias con un solo numero del 1 al 9.
2. En la misma fila no puede haber numeros repetidos
3. En la misma columna no puede haber numeros repetidos
4. En una misma region no puede haber numeros repetidos
5. La solucion de un sudoku es unica

Presione una tecla para continuar . . .
```

```
SUDOKU

Filas      Columnas
-----
      1      2      3      4      5      6      7      8      9
+-----+-----+-----+
1.- | 5      3      0      | 0      7      0      | 0      0      0      |
2.- | 6      0      0      | 1      9      5      | 0      0      0      |
3.- | 0      9      8      | 0      0      0      | 0      6      0      |
+-----+-----+-----+
4.- | 8      0      0      | 0      6      0      | 0      0      3      |
5.- | 4      0      0      | 8      0      3      | 0      0      1      |
6.- | 7      0      0      | 0      2      0      | 2      0      6      |
+-----+-----+-----+
7.- | 0      6      0      | 0      0      0      | 0      8      0      |
8.- | 0      0      0      | 4      1      9      | 0      0      5      |
9.- | 0      0      0      | 0      8      0      | 0      7      9      |
+-----+-----+-----+

Para ingresar un valor al Sudoku escriba 1
Para salir escriba otro numero

1

Ingresa la fila:  _
```

```
SUDOKU

Filas      Columnas
-----
      1      2      3      4      5      6      7      8      9
+-----+-----+-----+
1.- | 5      3      4      | 6      7      8      | 9      1      2      |
2.- | 6      7      2      | 1      9      5      | 3      4      8      |
3.- | 1      9      8      | 3      4      2      | 5      6      7      |
+-----+-----+-----+
4.- | 8      5      9      | 7      6      1      | 4      2      3      |
5.- | 4      2      6      | 8      5      3      | 7      9      1      |
6.- | 7      1      3      | 9      2      4      | 8      5      6      |
+-----+-----+-----+
7.- | 9      6      1      | 5      3      7      | 2      8      4      |
8.- | 2      8      7      | 4      1      9      | 6      3      5      |
9.- | 3      4      5      | 2      8      6      | 1      7      9      |
+-----+-----+-----+

Para ingresar un valor al Sudoku escriba 1
Para salir escriba otro numero
```

Codigo en C:

```
#include <stdio.h>
#define p printf
#define s scanf
#define clear system("CLS")
#define pausa system("PAUSE");system("CLS")
```

```

int main(){
    FILE *fA;
    int f,c,y,x,rep=0,num,op,m[9][9];
    for(f=0;f<=8;f++){
        for(c=0;c<=8;c++){
            m[f][c]=0;
            p("%d\t",m[f][c]);
        }
        p("\n");
    }
    fA=fopen("a1.txt","r");
    if(fA!=NULL){
        for (f=0;f<=8;f++){
            for (c=0;c<=8;c++){
                fscanf(fA,"%d",&m[f][c]);
            }
        }
        fclose(fA);
    }
    clear;
    p("\t\t\tSUDOKU\n");
    p("\nInstrucciones:\n");
    p("\n1.\tHay que completar las casillas vacias con un solo numero del 1
al 9.");
    p("\n2.\tEn la misma fila no puede haber numeros repetidos");
    p("\n3.\tEn la misma columna no puede haber numeros repetidos");
    p("\n4.\tEn una misma region no puede haber numeros repetidos");
    p("\n5.\tLa solucion de un sudoku es unica\n\n");
    pausa;

    do{
        p("\t\t\tSUDOKU");
        p("\n\nFilas\t\t\tColumnas");
        p("\n-----\t-----\n");
        p("\t1\t2\t3\t4\t5\t6\t7\t8\t9\n");
        p("      +-----+-----+-----\n");
        for(f=0;f<=8;f++){
            if(f==3){
                p("      +-----+-----+-----\n");
            }
            if(f==6){

```

```

        p("      +-----+-----+-----+-----+");
        -----+\\n");
    }
    for(c=0;c<=8;c++){
        if(c==0){
            p("%d.- |\\t",f+1);
        }
        p("%d",m[f][c]);
        if(c==2){
            p("   |");
        }
        if(c==5){
            p("   |");
        }
        if(c==8){
            p("   |");
        }
        if(c!=0 || c!=3 || c!=6){
            p("\\t");
        }
    }
    p("\\n");
}
p("      +-----+-----+-----+-----+");
-----+\\n");
p("\\nPara ingresar un valor al Sudoku escriba 1");
p("\\nPara salir escriba otro numero\\n\\n");
s("%d",&op);
if(op!=1){
    op=2;
}
switch(op){
    case 1:{
        p("\\nIngrese la fila:\\t");
        s("%d",&y);
        y-=1;
        p("\\nIngrese la columna:\\t");
        s("%d",&x);
        x-=1;
        rep=1;
        if(m[y][x]==0){
            p("\\nIngrese el valor (1-9):\\t");
            s("%d",&num);
            p("\\n");
            if(num>=0 && num<=9){

```

```

        m[y][x]=num;
        pausa;
    }
    else{
        p("\nNumero no valido\n");
        pausa;
    }
}
else{
    p("\n\nLa posicion elegida es invalida\n");
    pausa;
}

break;
}
case 2:{
    p("\n\nSaliendo...\n");
    rep=0;
    break;
}
default:{
    p("\nDefault");
    break;
}
}
}while(rep==1);
pausa;

return 0;
}

```

## Bibliografía

La Nueva España. (2021, 12 marzo). Sudoku. Recuperado 13 de marzo de 2021, de <https://www.sudoku-online.org/>