



# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

# INGENIERIA

# CUNOC

Laboratorio de Estructura de Datos

### **Proyecto 1: Manual de Usuario**

Sección: A

Nombre:

Registro académico:

Mariano Francisco Camposeco Camposeco

202030987

Quetzaltenango, 03 de abril de 2022.

## **INTRODUCCIÓN**

En el uso de memoria por parte de c++, es una manera en que se establece que requiere del uso de punteros, y se necesita crear y eliminar los espacios que ya no se necesiten, así mismo enlazando cosas con matrices ortogonales, para ello se crea este juego del 15 estructurado para que se puede observar de mejor manera, la mejor manera de aprender es jugando.

# OBJETIVOS

## **Objetivo general:**

- Experimentar de buena manera el uso de memoria en c++ de manera divertida.

## **Objetivos específicos:**

1. Aprender a crear punteros.
2. Generar matrices ortogonales.
3. Experimentar el buen uso de memoria.

## **Requisitos mínimos recomendados del sistema:**

Procesador a 1 GHz de 32 bits (x86) o de 64 bits (x64)

512 MB de memoria del sistema

20 GB de disco duro con al menos 15 GB de espacio disponible

Compatibilidad con gráficos DirectX 9 y 32 MB de memoria de gráficos

Unidad de DVD-ROM

Salida de audio

## Empezamos a jugar:

Para empezar, necesita ejecutar el archivo.exe



Se desplegará una consola donde debe ingresar su nombre.

```
C:\Users\Maria\OneDrive\Documentos\ProyectoEstructura\Practica1-Estructura\Proyecto1-EstructuraDeDatos\src\Juego15.exe
***** Bienvenido al juego de 15 *****
-> Ingresa tu nombre
```

Puede seleccionar una opción de las 5 que hay según prefiera.

```
C:\Users\Maria\OneDrive\Documentos\ProyectoEstructura\Practica1-Estructura\Proyecto1-EstructuraDeDatos\src\Juego15.exe
***** Bienvenido al juego de 15 *****
-> Ingresa tu nombre
Marianito
***** Marianito, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
```

### Opción 1:

Para proseguir, se ingresa la cantidad de filas y cantidad de columnas (mínimo 2 en cada uno) que se quiera, así mismo la cantidad de niveles(mínimo 1).

```
C:\Users\Maria\OneDrive\Documentos\ProyectoEstructura\Practica1-Estructura\Proyecto1-EstructuraDeDatos\src\Juego15.exe
***** Bienvenido al juego de 15 *****
-> Ingresa tu nombre
Marianito
***** Marianito, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
1
->Ingresa la cantidad de filas del tablero
2
->Ingresa la cantidad de columnas del tablero
2
->Ingresa la cantidad de niveles que deseas, minimo 1
3
Jugando
-> Ingresa una opcion para continuar
1) Llenar tabla manualmente
2) Llenar tabla con numeros aleatorios
3) Regresar
```

Para generar aleatorio crea automáticamente la matriz y ya se puede jugar.

```
C:\Users\Maria\OneDrive\Documentos\ProyectoEstructura\Practica1-Estructura\Proyecto1-EstructuraDeDatos\src\Juego15.exe
2
Llenar matriz de nivel: 1
* Tablero nivel 1 creado *
3 |1 |
2 |0 |

Llenar matriz de nivel: 2
* Tablero nivel 2 creado *
7 |5 |
6 |4 |

Llenar matriz de nivel: 3
* Tablero nivel 3 creado *
9 |8 |
10 |11 |

* El nivel en el que te encuentras es: 1 *
3 |1 |
2 |0 |

-> Ingresa una opcion para continuar
1) Intercambiar bloque vacio con bloque de arriba
2) Intercambiar bloque vacio con bloque de abajo
3) Intercambiar bloque vacio con bloque de la izquierda
4) Intercambiar bloque vacio con bloque de la derecha
5) Cambiar de nivel
6) Visualizar todos los niveles
7) Reiniciar el juego
8) Terminar el juego
```

Al generar manualmente se le pedirá los valores que debe ingresar según la cantidad que haya establecido en su tablero:

```
C:\Users\Maria\OneDrive\Documentos\ProyectoEstructura\Practica1-Estructura\Proyecto1-EstructuraDe
-> Ingresa una opcion para continuar
1) llenar tabla manualmente
2) llenar tabla con numeros aleatorios
3) Regresar
1
Llenar matriz de nivel: 1
Nota: el valor 0 sera el espacio vacio
Ingresa un numero que este entre 0 y 3, para la Fila: 1, Columna: 1
2
Ingresa un numero que este entre 0 y 3, para la Fila: 1, Columna: 2
0
Ingresa un numero que este entre 0 y 3, para la Fila: 2, Columna: 1
1
Ingresa un numero que este entre 0 y 3, para la Fila: 2, Columna: 2
3
* Tablero nivel 1 creado *
2 |0 |
1 |3 |

Llenar matriz de nivel: 2
4Ingresa un numero que este entre 4 y 7, para la Fila: 1, Columna: 1
5
Ingresa un numero que este entre 4 y 7, para la Fila: 1, Columna: 2
4
Ingresa un numero que este entre 4 y 7, para la Fila: 2, Columna: 1
6
Ingresa un numero que este entre 4 y 7, para la Fila: 2, Columna: 2
8
Numero ingresado se encuentra fuera del rango 4-7, ingresa otro numero
7
* Tablero nivel 2 creado *
5 |4 |
6 |7 |

* El nivel en el que te encuentras es: 1 *
2 |0 |
1 |3 |
```

Luego de crear se puede mover por espacios hacia arriba, abajo, izquierda y derecha, como también cambiar de nivel, reiniciar el juego y terminar el juego, al terminar el juego se le mostrará un reporte de sus resultados obtenidos.

```
8
* Juego terminado *
Reportes:
->Pasos totales realizados: 0
->Tiempo de partida: 95.851 s
->Puntaje total: 8
->Posicion alcanzada 1
  ->Nombre de Jugador: Marianito
  ->Punteo: 8
  ->Tiempo de partida: 95.851 s
Presione una tecla para continuar . . .
```

### Opción 3:

Para la opción 2 podrá visualizar el último reporte que se realizó.

```
Presione una tecla para continuar . . .
***** Francisco, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
2
Reportes:
->Pasos totales realizados: 0
->Tiempo de partida: 51.677 s
->Puntaje total: 4
->Posicion alcanzada 2
  ->Nombre de Jugador: Francisco
  ->Punteo: 4
  ->Tiempo de partida: 51.677 s
Presione una tecla para continuar . . .
```

### Opción 3:

Para la opción 3 podrá visualizar el ranking de las jugadas.

```
Presione una tecla para continuar . . .
***** Francisco, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
3
->Posicion: 1
  ->Nombre de Jugador: Marianito
  ->Punteo: 8
  ->Tiempo de partida: 95.851 s
->Posicion: 2
  ->Nombre de Jugador: Francisco
  ->Punteo: 4
  ->Tiempo de partida: 51.677 s
Presione una tecla para continuar . . .
```

## Opción 4:

Con esta opción puede cambiar el nombre por el que guste.

```
Presione una tecla para continuar . . .
***** Marianito, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
4
-> Ingresa tu nombre
Francisco
* Nombre cambiado exitosamente *
***** Francisco, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
```

## Opción 5:

Para salir y terminar por completo la emulación.

```
***** Francisco, selecciona una opcion para continuar *****
1) Jugar
2) Ultimo reporte realizado
3) Tabla de resultados
4) Cambiar nombre
5) Salir
5
***** Saliendo *****
Presione una tecla para continuar . . .
```