

**Proyecto Final: Trivia EISC**

Víctor Alfonso Alomía Angulo cod: 201943758

Janiths Paola Escobar López cod: 201942156

Hernando Hurtado Hoyos cod: 201943139

Johan Andrés Ruiz Bermúdez cod: 201942434

Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad del Valle

750081M: Introducción a la Programación Orientada a Objetos

Mg. Dorance Moreno Vélez

Diciembre 2020

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Realizar un juego en C++ bajo los estándares del paradigma orientado a objeto visto durante el curso de Introducción a la Programación Orientada a Objetos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar los conocimientos obtenidos para la búsqueda de herramientas que faciliten el diseño, construcción e implementación del juego.
2. Aplicar los conceptos vistos durante el curso, tales como uso de clases, vectores, librerías externas y demás temáticas que se han enseñado.
3. Desarrollar las clases bajo los principios de POO (Programación Orientada a Objetos): ocultación, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

Primeramente, se realiza una reunión a través de la plataforma Meet de Google con todos los integrantes que participarán en el proyecto, esto con la finalidad de leer el documento y debatir cuáles son los requerimientos que se les entregan a los estudiantes por parte del Docente. Ya entendido los parámetros bajo los cuales trabajará el programa, se procede a dialogar los posibles problemas con los cuales se podrían encontrar los estudiantes durante el proyecto, esto con la finalidad de parametrizar más la realización del trabajo. Finalizado esto, se empieza a trabajar en la primera parte del proyecto:

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <ctime>
#include <cmath>
#include <windows.h> //para los hilos en windows y la funcion Sleep();
#include <stdlib.h>
#include <thread> //para los hilos y la funcion Sleep() en linux;
#include <pthread.h>
#include <string>
using namespace std;

string resp;
void* nuevoReloj(void *datos)
{
    pthread_detach(pthread_self());
    int horas=0,minutos=0,segundos=0;

    while(minutos<1)
    {
        segundos++;
        if(segundos==60)
        {
            segundos=0;
            minutos++;
        }
        //cout<<"minutos"<<minutos<<":"<<segundos<<endl;
        Sleep(100);
        if(!resp.empty())
        {
            cout<<resp<<endl;
            break;
        }
    }

    cout<<"Supero el tiempo maximo de respuesta"<<endl;
    cout<<"Minutos"<<minutos<<" Segundos "<<segundos<<endl;

    pthread_exit(NULL);
}
```

Cada integrante recibe tareas diferentes para trabajar individualmente, durante el trabajo individual se desarrollan las primeras versiones de funciones como timer (encargada de manejar el tiempo de respuesta de los usuarios) y score (suma y guarda los puntajes del usuario):

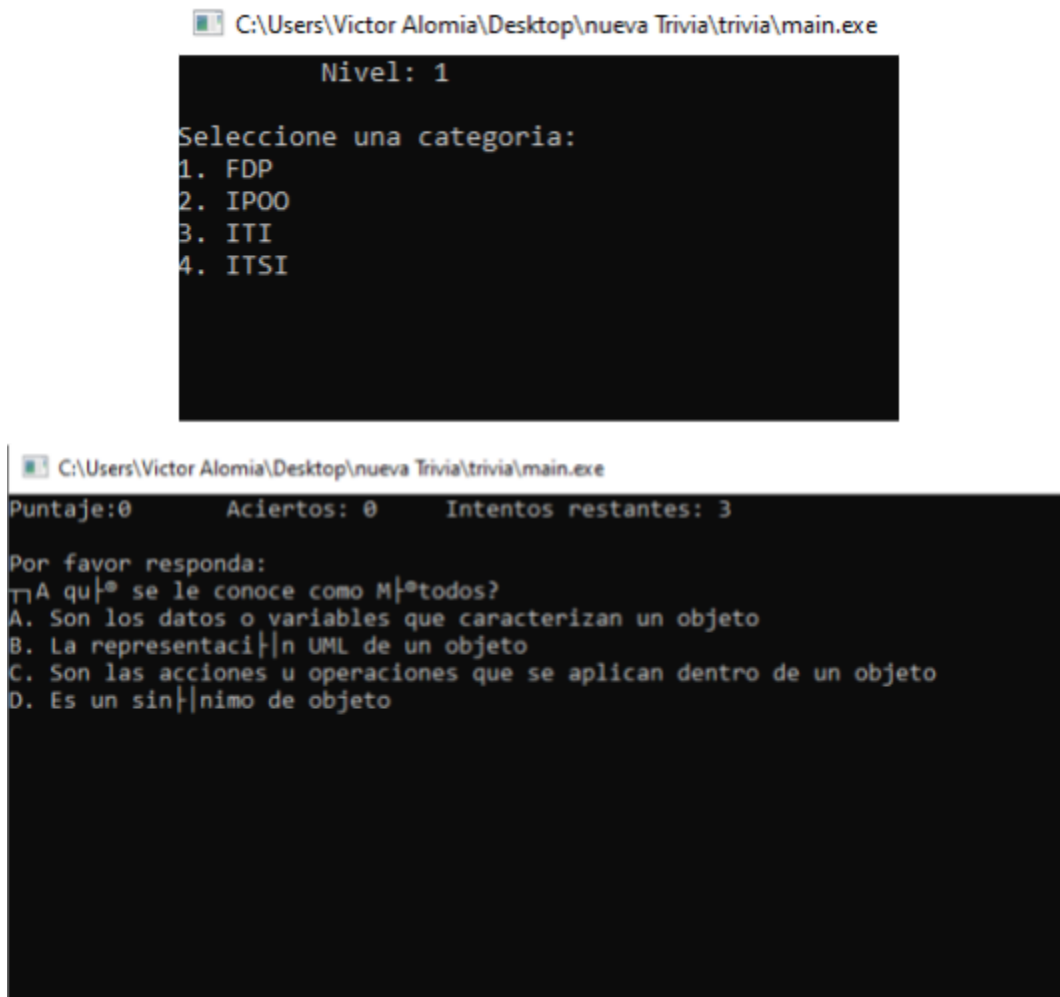
```
//Guarda los puntajes en el archivo "score.txt"

//La variable _in es "true" si se quiere añadir un nuevo puntaje, pero _in es "false" si se quiere limpiar el archivo "score.txt"
para poder añadir los puntajes ordenados.
void guardarPuntaje(string _nombre, int _puntaje, bool _in);

//Organiza y guarda (con ayuda de "guardarPuntaje()") los puntajes de mayor a menor desde y en el archivo "score.txt"
void organizarPuntajes();

//Funcion auxiliar que se encarga de organizar los puntajes (metodo de insercion). Fuente
"http://bh.free.fr/pages/algorithm/tri/tri_insertion_es.html"
void Insertion_sort(vector<string> &_nombres, vector<int> &_puntajes);

// Lee los puntajes y los almacena en los vectores
void leerPuntajes(string _nombre, int _puntaje);
```



Mediante herramientas tales como WhatsApp y Zoom (tiempo de clase con el docente asignado), se interactúa para mencionar dudas o problemas que durante el proyecto se han visto, tales como que el código no esté guardando correctamente el archivo “.txt” del puntaje, fallos colaterales del timer, problema con la apertura de la carpeta levels (niveles que tendrá el código) y demás situaciones.

Después de varias reuniones y/o conversaciones con el objetivo de ir resolviendo los fallos del código para la Trivia, se realiza una última reunión en las que se verifica que existen pequeños errores que son corregidos, con esto se logra que el programa funcione tal como se esperaba desde la primera reunión:

```
C:\Users\Victor Alomia\Desktop\nueva Trivia\trivia\main.exe
Haz alcanzado el tiempo limite
2 intentos restantes
Quedan 3 preguntas

Escriba algo para continuar
```

```
C:\Users\Victor Alomia\Desktop\nueva Trivia\trivia\main.exe

==Tabla de puntuaciones==

1 raul 3171
=> 2 raul 753
3 Johan 100
Quedaste de #2 en el ranking con 753 puntos y 4 aciertos

-----
Process exited after 672.4 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

## **CONCLUSIONES**

Al concluir este proyecto observamos que nuestro proceso de aprendizaje está enmarcado por los cambios acelerados producidos por la evolución constante de la tecnología, al igual que la innovación de conocimiento, forzando cada día los límites del aprendizaje de nuevas técnicas y de formas para codificar, de esta manera se ve el mejoramiento de nuestra labor como programadores y estudiantes de tecnologías.

El desarrollo de este proyecto nos ha dejado nuevas habilidades, nuevos conocimientos al trabajar con un lenguaje de programación tan complejo como C++, y un paradigma de programación muy potente en la creación de aplicaciones que, a su vez, presenta cierto grado de dificultad para manejar, lo que muchas veces resulta ser retador al ser nuestra primera experiencia con dicho lenguaje y paradigma.

Gracias a la a la guía del instructor y la forma como transmite los conceptos y las prácticas propuestas, podemos decir que se cumplió con el objetivo principal del proyecto que es implementar los conocimientos y técnicas aprendidas durante el curso de programación orientada a objetos, gracias a cada integrante grupo por sus aportes y trabajo en equipo se logró la finalización exitosa del proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

Techie Delight. (s. f.). *10 ways to convert a char to a string in C++*. Recuperado 28 de noviembre de 2020, de <https://www.techiedelight.com/convert-char-to-string-cpp/>

ALGORITHMIQUE/PROGRAMMATION (s. f). Ordenamiento por inserción. Recuperado 3 de diciembre de 2020, de [http://lwh.free.fr/pages/algo/tri/tri\\_insertion\\_es.html](http://lwh.free.fr/pages/algo/tri/tri_insertion_es.html)

Stack Overflow (6 de julio de 2017). ¿Cómo crear un hilo en C++ Ogre3D?. Recuperado 2 de diciembre de 2020,de <https://cutt.ly/ZhCBG7l>