



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería Proyecto final

Profesor: Santos Jaime German

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 1119

proyecto Final

Integrantes:

Andrés García Diego

Francisco Pablo Miguel

Fonseca Medina Diego

Guzman Reyes Roberto Alejandro

Semestre: Primer semestre

Fecha de Entrega: 06 de diciembre de 2018.

Observaciones:

CALIFICACIÓN:

Actividad:

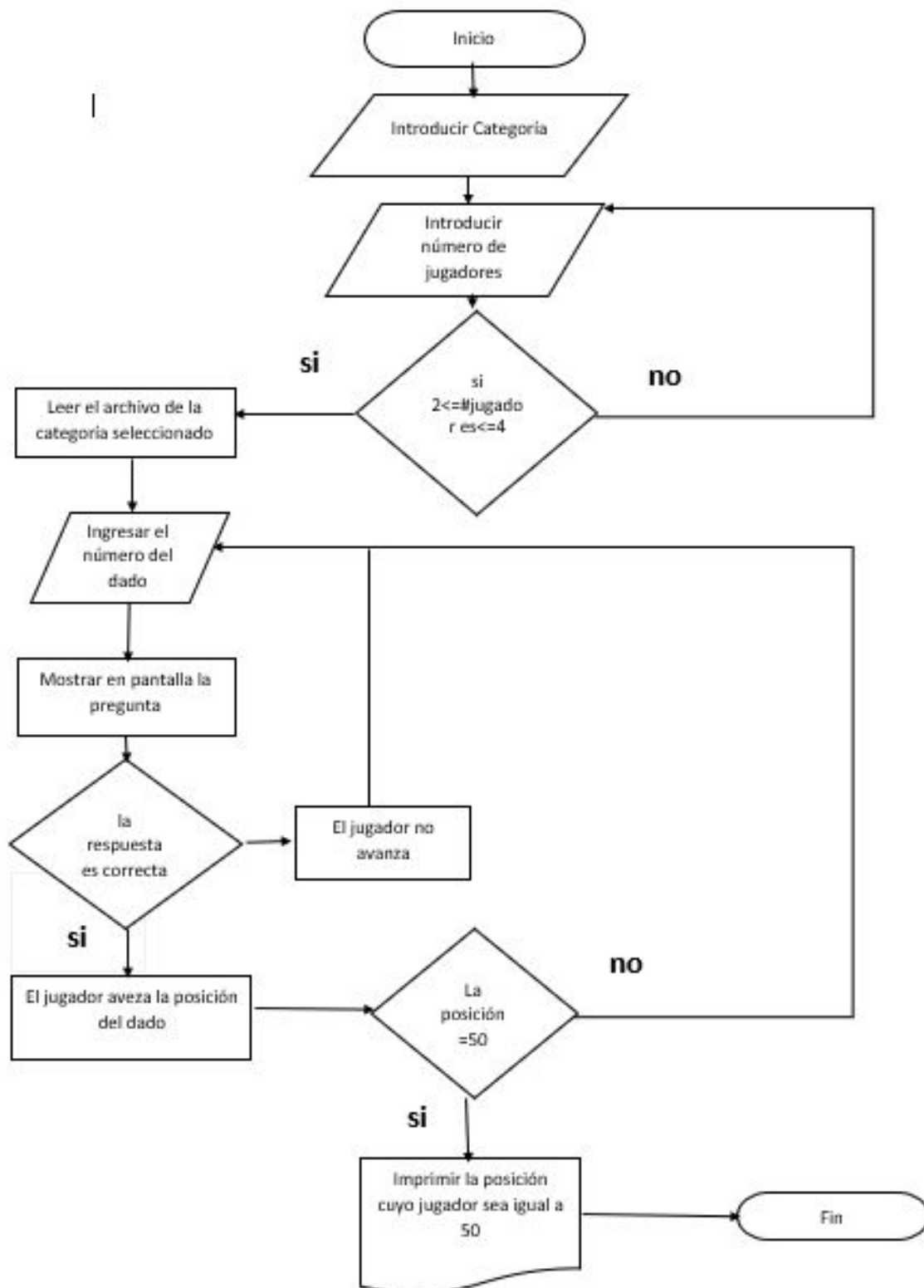
Realizar el juego de maratón en C, con 50 casillas y 200 preguntas.

Entrada:

El usuario puede elegir 3 Categorías, en el cual se puede jugar con un máximo de 4 jugadores.

Salida: Mostrar el ganador.

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

```
Inicio
Estructura Jugador
Estructura pregunta
Estructura tablero
    FILE *archivo;
Imprime: Bienvenido al Maraton
Haz{
Imprime: Seleccione una categoría
Imprime: 1)Musica
Imprime: 1)Historia
Imprime: 1)Deporte
    Escanea la opcion
Si(maraton.categoria ==1){
    archivo = fopen("musica.txt",r)
}
Si(maraton.categoria ==2){
    archivo = fopen("historia.txt",r)
}
Si(maraton.categoria ==1){
    archivo = fopen("deportes.txt",r)
}
}mientras(maraton.categoria>3 o maraton.categorias<=0)
Si(archivo es nulo){
perror("Error al cargar")
}
mientras(no sea fin de archivo){
    Escanea (archivo, "%s", preguntas[ptr].resp)
    para(i=0; i<maraton.numOpc; i++){
        Escanea(archivo, "%s",preguntas[ptr].op[i])
    }
    Escanea(archivo, "%d",preguntas[ptr].resp);
    ptr++;
}
```

```

do{
    Imprime: Ingrese el numero de jugadores
    para(i=0;i<matarton.numJugadores; i++){
        Imprime: "Jugador [%d]", i'+1
        Escanea
    }
}
Haz{
    Imprime: Turno de %s , players.[maraton.nombre]
    Imprime:" La posicion actual del jugador es: %d",
    players[maraton.turno].pos
    Haz{
        Imprime: Cuanto cayo tu dado
        Escanea("%d", &dado)
        }mientras (dado >6 o dado <=0)
    Imprime: "%s", pregunta[maraton.itPreg].pregunta
    para(i=0; i< maraton.num_opc; i++)
    Imprime: "%s",preguntas[maraton.itPreg].op[i]
        Haz{
            Imprime: Su respuesta
            Escanea
                }mientras (resJugador> maraton.num_op O respJugador <=0)
        Si(respJugador-1 == preguntas[maraton.itPreg].resp){
            aumentar posicion
        } De lo contrario Imprime: El jugador no avanzo
        Si(players[maraton.turno].pos<50){
            maraton.itPreg++
            maraton.turno++
        } De lo contrario {maraton.gameOver =1}

    }mientras (maraton.gameOver !=1)
    Imprime : "El ganador es %s" , players[maraton.turno]
    FIN

```

Código:

[*] maratón.c

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  typedef struct{
4      char nombre[50];
5      int pos;
6  } jugador;
7
8  typedef struct{
9      char pregunta[400];
10     char op[4][1024];
11     int resp;
12 } quizz;
13
14 typedef struct {
15     int num_op;
16     int num_preg;
17     int gameOver;
18     int turno;
19     int itPreg;
20     int categoria;
21     int numJugadores;
22 }tablero;
23
24
25 int main(int argc, char const *argv[]){
26
27     FILE *fp;
28     tablero maratón;
29     quizz preguntas[300];
30     jugador players[4];
31
32     int dado;
33     int respJugador;
34     int i,j;
35
36     maratón.num_op = 3;
37     maratón.num_preg = 8;
38     maratón.gameOver=0;
39     maratón.turno=0;
40     maratón.itPreg=0;
```

```

37     maratón.num_preg = 8;
38     maratón.gameOver=0;
39     maratón.turno=0;
40     maratón.itPreg=0;
41
42     printf("*****Bienvenido al maratón*****\n");
43     printf("Seleccione una categoría\n");
44     printf("  1) Música\n");
45     printf("  2) Historia\n");
46     printf("  3) deportes\n");
47     printf("opcion: ");
48     scanf("%d",&maratón.categoría);
49     switch(maratón.categoría){
50
51         case 1: printf("Veamos que tan bueno eres en la música \n");
52                 fp = fopen("música.txt", "r");
53                 break;
54         case 2: printf("Veamos que tan bueno eres en historia \n");
55                 fp = fopen("historia.txt", "r");
56                 break;
57         case 3: printf("Veamos que tan bueno eres en el deporte\n");
58                 fp = fopen("deportes.txt", "r");
59                 break;
60     }
61     if (fp == NULL){
62         perror("Error al abrir el archivo.\n");
63         exit(EXIT_FAILURE);
64     }
65     int ptr=0;
66     while (!feof(fp)){
67         fscanf(fp,"%[^\\n]s",preguntas[ptr].pregunta);
68         fgetc(fp);
69         for (i = 0; i < maratón.num_op; ++i){
70             fscanf(fp,"%[^\\n]s",preguntas[ptr].op[i]);
71             fgetc(fp);
72         }
73         fscanf(fp,"%d",&preguntas[ptr].resp);
74         fgetc(fp);
75         ptr++;
76     }
77     fclose(fp);
--

```

```

76     }
77     fclose(fp);
78
79     printf("Ingresa el numero de jugadores (máx 4): ");
80     scanf("%d",&maraton.numJugadores);
81
82     printf("Ingresa el nombre los jugadores \n");
83     for (i = 0; i < maraton.numJugadores; ++i) {
84         printf("\tJugador [%d]: ", i+1);
85         scanf("%s", players[i].nombre);
86         players[i].pos=0;
87     }
88
89
90     do{
91         printf("\n\t*****TURNO DE %s *****\n",players[maraton.turno].nombre);
92         printf("\tla posicion actual del jugador es: %d\n",players[maraton.turno].pos);
93         printf("\t¿Cuanto cayó tu dado? ");
94         scanf("%d",&dado);
95         printf("\n\t%s\n",preguntas[maraton.itPreg].pregunta);
96         for (i = 0; i < 4; ++i)
97             printf("\t\t%s\n",preguntas[maraton.itPreg].op[i]);
98
99         printf("\tSu respuesta: ");
100        scanf("%d",&respJugador);
101
102
103        if (respJugador-1 == preguntas[maraton.itPreg].resp){
104            players[maraton.turno].pos += dado;
105            printf("\t--->La nueva posicion de %s es: %d\n",players[maraton.turno].nombre,players[maraton.turno].pos);
106        }else
107            printf("El jugador no avanza :(\n");
108
109
110        if (players[maraton.turno].pos<50){
111            maraton.itPreg++;
112            maraton.turno++;
113        }else {maraton.gameOver=1;}
114
115        if ( maraton.turno == maraton.numJugadores){maraton.turno=0;}
116

```

```

89
90     do{
91         printf("\n\t*****TURNO DE %s *****\n",players[maraton.turno].nombre);
92         printf("\tla posicion actual del jugador es: %d\n",players[maraton.turno].pos);
93         printf("\t¿Cuanto cayó tu dado? ");
94         scanf("%d",&dado);
95         printf("\n\t%s\n",preguntas[maraton.itPreg].pregunta);
96         for (i = 0; i < 4; ++i)
97             printf("\t\t%s\n",preguntas[maraton.itPreg].op[i]);
98
99         printf("\tSu respuesta: ");
100        scanf("%d",&respJugador);
101
102
103        if (respJugador-1 == preguntas[maraton.itPreg].resp){
104            players[maraton.turno].pos += dado;
105            printf("\t--->La nueva posicion de %s es: %d\n",players[maraton.turno].nombre,players[maraton.turno].pos);
106        }else
107            printf("El jugador no avanza :(\n");
108
109
110        if (players[maraton.turno].pos<50){
111            maraton.itPreg++;
112            maraton.turno++;
113        }else {maraton.gameOver=1;}
114
115        if ( maraton.turno == maraton.numJugadores){maraton.turno=0;}
116
117    }while(maraton.gameOver!=1);
118
119    printf("El ganador es el jugador %s\n", players[maraton.turno].nombre);
120    return 0;
121 }

```

C:\Users\Diego\Documents\primer semestre\Fundamentos de programación\Marato\maraton.exe

*****Bienvenido al maraton*****

Seleccione una categoria

- 1) Musica
- 2) Historia
- 3) deportes

opcion: 2

Veamos que tan bueno eres en historia

Ingresa el numero de jugadores (máx 4): 2

Ingresa el nombre los jugadores

Jugador [1]: Diego

Jugador [2]: mike

*****TURNO DE Diego *****

La posicion actual del jugador es: 0

¿Cuanto cayó tu dado? 5

Pregunta: Siglos en los que surge el movimiento de la Ilustración.

- 1.- XIV y XV
- 2.- XII y XIII
- 3.- XVII y XVIII

Su respuesta: 3

--->La nueva posicion de Diego es: 5

*****TURNO DE mike *****

La posicion actual del jugador es: 0

¿Cuanto cayó tu dado? 6

Pregunta: ¿Qué principios defiende la Ilustración?

- 1.- Derecho divino de los reyes

C:\Users\Diego\Documents\primer semestre\Fundamentos de programación\Marato\maraton.exe

```
2.- XII y XIII
3.- XVII y XVIII

Su respuesta: 3
--->La nueva posición de Diego es: 5

*****TURNO DE mike*****
La posición actual del jugador es: 0
¿Cuanto cayó tu dado? 6

Pregunta: ¿Qué principios defiende la Ilustración?
1.- Derecho divino de los reyes
2.- Libertad, igualdad, propiedad
3.- Monarquía absoluta

Su respuesta: 3
El jugador no avanzó :(

*****TURNO DE Diego*****
La posición actual del jugador es: 5
¿Cuanto cayó tu dado? 1

Pregunta: Filósofo que propone la división de poderes.
1.- Montesquieu
2.- Jean-Jacques Rousseau
3.- Voltaire

Su respuesta: 1
```

Comentarios:

Diego Andres Garcia

En este proyecto final de programación, aplicamos todos los conocimientos adquiridos durante el semestre como: el uso de estructuras, que en nuestro programa lo ocupamos para nombrar lo que es; las características del jugador, las de tablero, y el de las preguntas, así como el uso de apuntadores para ir leyendo las preguntas que están en archivos de textos, clasificados de acuerdo a categorías, para que el usuario tuviera la opción de elegir que clase de preguntas, desea jugar, cada archivo consta de 200 preguntas, con este proyecto aplique todos los temas visto en clase.

Roblero Alejandro Guzmán Reyes

Al principio del desarrollo del proyecto tuvimos muchas dificultades ya que no comenzamos con estructuras si no con funciones que no permitía que el programa compilara o que era extremadamente largo,

después de probar con estructuras, con 3 específicamente pudimos facilitar y reducir el código, para poder guardar las preguntas en un archivo y las pudiese mostrar al usuario y supiera qué contestar, fue un trabajo algo laborioso, y que al final tuvimos éxito, y pudimos aplicar lo visto en clase y unas cosas que pudimos obtener en libros o consejos del personal del IOS lab.

Francisco Pablo Miguel

Considero que el uso de estructuras y archivos tiene gran ventaja para este tipo de programas, de no haberlas ocupado hubieran sido mucho más líneas de código. Hacer uso de las estructuras evita que pongamos cada variable para cada jugador, de esta manera, sólo llamamos la estructura y a la variable que se encuentre dentro de esa estructura. Sin duda, fue en este programa donde aplicamos todo lo aprendido en clase y de manera propia.

Incluso llegamos a jugar nuestro maratón y fue muy divertido

Fonseca Medina Diego

Hacer el maratón fue un proyecto final que me gusto mucho, las clases teóricas, los apuntes, y los libros que recomendó el profesor fueron de una gran ayuda, a mi en lo personal me gusto mucho aprender la función de un apuntador, ya que fue esencial en este proyecto. No se puede dejar de lado, los temas de las estructuras y de leer archivos. Estos conocimientos adquiridos, fueron importantes en la construcción del maratón.

Para mi la parte más complicada del programa, fueron las preguntas, hicimos más de 500 preguntas, con sus respectivos incisos, disfrute mucho este último proyecto, más que nada, por el hecho de poder hacer equipo con mis compañeros.