

MANUAL DE PROGRAMADOR

A continuación, se presentara el proceso que fue seguido para la elaboración de este proyecto, así como su funcionamiento para que un futuro compañero programador pueda entender y poder hacer modificaciones del código si fuese necesario
Sin mas que decir, comencemos

Primeramente el proyecto tuvo que dividirse en varias funciones, dentro de estas funciones se hizo uso de paso de valor para la modificación de los datos con nueva información generada al seleccionar los distintos puntos, mas adelante se hará una explicación mas detallada

Esta es la declaración de las funciones, aquí se declaro dentro de los paréntesis los valores que se estarán modificando en las distintas funciones, como se puede dar cuenta algunas funciones no hacen uso de paso por valor o si quiera tienen parámetros, esto principalmente porque los datos fueron almacenados en los archivos

```
void ventaboletos(int &,int &,int &, int ,int ,int , int &,int &,int &,int &,int &);  
void menu(int &, int &, int &, int ,int ,int , int &, int &,int &,int &,int &);  
void punto2();  
void punto3();  
void punto4();  
void punto5(int &, int &, int &,int &,int &,int &);
```

También se declaro como variable global los distintos valores que almacenan datos de tipo cadena, esto con la finalidad de ser sustituidos cada vez que se seleccione la opción venta de boletos, que es donde ocurre todo el proceso de la creación de archivos y el almacenaje de datos en los mismos

```
char nombre[30],dire[60], tipoboleto[15];  
char codigo[5];
```

Esta es la función main, dentro de esta función se generan los títulos de los archivos, tambien da paso al primer arranque del programa

```

54 main(){
55     srand(time(NULL));
56     int usuario=0, gananciatotal=0;
57     int inversion1=25, inversion2=50, inversion3=100, inversionx=0, ganancia, sumadinero=0;
58     int boleto1=10, boleto2=5, boleto3=2;
59
60     archivo1=fopen("punto2.txt", "w+");
61     if(archivo1==NULL) {
62         printf("\nEl archivo prueba no existe \n\n");
63         getch();
64         exit(1);
65     }
66     fprintf(archivo1, "Nombre\t\t\tDomicilio\t\t\tCodigo\t\tTipo Boleto\n");
67     fclose(archivo1);
68
69     //Punto 3
70
71     archivo2=fopen("punto3.txt", "w+");
72     if(archivo2==NULL) {
73         printf("\nEl archivo prueba no existe \n\n");
74         getch();
75         exit(1);
76     }
77     fprintf(archivo2, "Nombre\t\tCodigo\t\tTipo Boleto\tPremio\n");
78     fclose(archivo2);
79
80     //Punto 4
81
82     archivo3=fopen("punto4.txt", "w+");
83     if(archivo3==NULL) {
84         printf("\nEl archivo prueba no existe \n\n");
85         getch();
86         exit(1);
87     }
88     fprintf(archivo3, "Codigo\t\tTipo Boleto\tInversion\tPremio\t Ganancia\n");
89     fclose(archivo3);
90
91     menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
92
93     return 0;
94 }

```

Como se puede notar se hace uso de los archivos, es importante tomar en cuenta que deben ser inicializados con "w+", esto con la finalidad de que se genere un archivo nuevo o se sobrescriba uno ya existente, esto con la finalidad de que al abrir otra vez el programa el archivo almacene nueva información y borre la información de la corrida anterior, luego de ese proceso se manda a la función menú

Ahora sigue el menú, aquí se hará la invocación de la mayoría de las funciones y se dará paso a mostrar los archivos

```

101 int opc;
102
103 printf("\tSorteo!!\n\n");
104 printf("Elige una de las siguientes opciones...\n\n");
105 printf("1) Venta de boletos\n");
106 printf("2) Consulta de boletos vendidos\n");
107 printf("3) Consulta de premios ganados\n");
108 printf("4) Fondos recaudados\n");
109 printf("5) Configuracion\n");
110 printf("6) Salir\n");
111 printf("\tOPC: ");
112 scanf("%d", &opc);
113
114 switch(opc)
115 {
116     case 1:
117         usuario++;
118         ventaboletos(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
119
120         //Punto 2
121         archivo1=fopen("punto2.txt", "a+");
122         if(archivo1==NULL) {
123             printf("\nEl archivo prueba no existe \n\n");
124             getch();
125             exit(1);
126         }
127         fprintf(archivo1, "%s\t\t %s \t\t %s \t\t %s \n", nombre, dire, codigo, tipoboleto);
128
129         fclose(archivo1);
130
131         //Punto 3
132         archivo2=fopen("punto3.txt", "a+");

```

Como se pueden dar cuenta en el caso 1 se llama a la función venta de boletos que es donde ocurre todo el proceso de trabajo del programa

También luego de almacenar los datos de la función se da paso a almacenar los datos que se recopilaron en esa función

```

159     case 2:
160         punto2();
161         getch();
162         system("cls");
163         menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
164         break;
165     case 3:
166         punto3();
167         getch();
168         system("cls");
169         menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
170         break;
171     case 4:
172         punto4();
173         getch();
174         system("cls");
175         menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
176         break;
177     case 5:
178         punto5(inversion1, inversion2, inversion3, boleto1, boleto2, boleto3);
179         system("cls");
180         menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
181         break;
182     case 6:
183         printf("Gracias por usar este programa!");
184         break;
185     default:
186         printf("No ingresaste un numero valido");
187         break;
188 }
189
190 }

```

En los demás puntos solo se hace llamada a las funciones, dentro de ellas se hará la lectura e impresión de los datos de los archivos

```

190 }
191
192 void ventaboletos(int &usuario,int &gananciatotal,int &sumadinero, int inversion1,int inversion2,int inversion3,int &ganancia,int &inversionx,int
193 int opc_cate,oportunidades=0, fila,columna, n=0,x=0,contador=0,matriz[5][5]={0},corx=0,cory=0,matriz2[5][5]={0},oportunidades1=0,elemento=254,
194 int eleccion,oportunidades2;
195
196     system("cls");
197
198     //Ingreso de datos
199     printf("Usuario: %d", usuario);
200     fflush(stdin);
201     printf("\nCual es tu nombre?(Un Nombre y un apellido): ");
202     gets(nombre);
203     printf("Cual es tu domicilio?(Maximo 60 palabras): ");
204     gets(dire);
205
206     //Ciclo for para la generacion de el numero de boleto con un arreglo
207     printf("\nNumero de boleto: ");
208     for(int i=0;i<5;i++) {
209         codigo[i]=65+rand()%(90-65)+1;
210         printf("%c", codigo[i]);
211     }
212
213     //Seleccion de categoria
214     printf("\nQue boleto deseas comprar?: ");
215     printf("\n1.Categoria basica\n2.Categoria premium\n3.Categoria oro");
216     scanf("%d", &opc_cate);
217
218     //Aqui se le da valor a las oportunidades
219     switch(opc_cate) {
220     case 1:
221         if(boleto1!=0) {

```

Esta es la función venta de boletos, se usaron bastantes variables para poder funcionar. Primeramente se piden los datos del usuario, luego de eso se genera el código del boleto con un ciclo for, se usó números para la generación de las letras, esto porque en clase desarrolle la lógica viendo el código ASCII y de los números 65 al 90 son las letras del abecedario en mayúsculas, ya solo es cuestión de hacer un random y que lo almacene. También se pide que tipo de boleto se desea comprar.

```

217
218     //Aqui se le da valor a las oportunidades
219     switch(opc_cate) {
220     case 1:
221         if(boleto1!=0) {
222             oportunidades2=1;
223             oportunidades=1;
224             boleto1--;
225         } else {
226             printf("No hay mas boletos disponibles!, vuelve y elige otra opcion!\n\n");
227             menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
228         }
229         break;
230     case 2:
231         if(boleto2!=0) {
232             oportunidades2=3;
233             oportunidades=3;
234             boleto2--;
235         } else {
236             printf("No hay mas boletos disponibles!, vuelve y elige otra opcion!\n\n");
237             menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
238         }
239         break;
240     case 3:
241         if(boleto3!=0) {
242             oportunidades2=5;
243             oportunidades=5;
244             boleto3--;
245         } else {
246             printf("No hay mas boletos disponibles!, vuelve y elige otra opcion!\n\n");
247             menu(usuario, gananciatotal, sumadinero, inversion1, inversion2, inversion3, ganancia, inversionx, boleto1, boleto2, boleto3);
248         }

```

Para los 3 casos la venta de boletos se puede determinar, cada boleto tiene un número máximo de boletos a vender, primeramente en cada switch se checa que el boleto sea diferente de 0, si es diferente de 0 da paso a almacenar las oportunidades que tiene cada usuario dependiendo del tipo de boleto, se usaron 2 variables para este caso, porque una

de ellas se ira modificando conforme pase el programa y la otra no, y necesitamos tambien la que no se modifica

Si el boleto no es diferente de 0 se da aviso de que ya se vendieron el numero máximo de boletos y regresa a la función menú

```
256 //Esto sirve para asignar un nombre al tipo de boleto
257 if(oportunidades2=1) {
258     strcpy(tipoboleto, "Basico");
259 }else if(oportunidades2=3) {
260     strcpy(tipoboleto, "Premium");
261 }else if(oportunidades2=5) {
262     strcpy(tipoboleto, "Oro");
263 }
264
265 if(oportunidades2=1) {
266     inversionx=inversion1;
267 }else if(oportunidades2=3) {
268     inversionx=inversion2;
269 }else if(oportunidades2=5) {
270     inversionx=inversion3;
271 }
272
```

Aquí se almacenan los datos del tipo de boleto y la inversión, la inversión siempre que se corra la función venta de boletos se va a sutituir, igual con el tipo de boleto, se uso strcpy para poder pasar una cadena a una variable tipo char, ya que con una igualación no se podría

```
277 //Aquí se llena el primer arreglo de los numeros aleatorios en posicion
278 for(int i=0;i<5;i++) {
279     for(int j=0;j<5;j++) {
280         if(contador<10) {
281             do {
282                 fila=rand()%4;
283                 columna=rand()%4;
284                 n=5+rand()%(251-5);
285             }while((revisa(matriz,fila, columna)==true)); //Revisa si dentro
286                 matriz[fila][columna]=n;
287                 contador++;
288             }
289         }
290     }
291
```

Este es el llenado del arreglo con los números aleatorios, aquí primeramente se usa un if para poder tener un contador que ya a sido inicializado en 0 para que solo lo haga con 10 numeros aleatorios, se generan 3 variables aleatorias, tanto de la fila, columna y el numero random, esto dentro de un do-while, que al cumplirse la condición almacena los datos dentro de la matriz en las posiciones aleatorias
Luego de eso se suma el contador, esta es la función bool usada

```

36 bool revisa(int matriz[5][5],int fila, int columna) {
37     if(matriz[fila][columna]!=0) {
38         return true;
39     }else {
40         return false;
41     }
42 }
43 }

```

Aquí si dentro de la casilla aleatoria hay un numero difente de 0 entonces regesa true y sino regresa false, mientras en la casilla haya un numero distinto de 0 se seguirá haciendo y almacenando

```

305 for(int i=0;i<5;i++) {
306     for(int j=0;j<5;j++) {
307         matriz2[i][j]=254;
308     }
309 }
310
311 printf("\n");

```

Aquí se llena otro arreglo con el numero 254, esto porque principalmente los números aleatorios usados dentro del llenado de lo anterior no llegan hasta el 254, al pasar esto podemos llenar el arreglo con el numero 254 para que imprima el código ascci al momento de la impresión

```

313 //Pedida de La primera entrada de coordenadas
314 printf("Oportunidades: %d", oportunidades);
315 printf("\nDame las coordenadas x & y: ");
316 scanf(" %d ", &corx);
317 scanf("%d", &cory);
318
319 oportunidades--; //Primera resta de oportunidades
320
321 system("cls");

```

Aquí se piden las posiciones donde se quiere sustituir el valor, del primer arreglo que se lleno con números aleatorios y en posiciones aleatorias, se restan las oportunidades una vez

Tambien hasta arriba se imprimen las oportunidades que tiene el usuario


```

323 do {
324     for(int i=0;i<5;i++) {
325         for(int j=0;j<5;j++) {
326             if(i==corx && j==cory) {
327                 matriz2[i][j]=0; //Aqui al encontrar el
328                 matriz2[i][j]=matriz[i][j]; //Luego se si
329                 sumadinero=sumadinero+matriz2[i][j];
330
331             }
332
333             if(matriz2[i][j]!=254) {
334                 printf("[ %d ] ", matriz2[i][j]); //Aqui
335             }else {
336                 printf("[ %c ] ", matriz2[i][j]); //Si
337             }
338         }
339         printf("\n");
340     }

```

Aquí viene parte de lo principal, ya que se almacenaron los datos de las posiciones, se compara con la posición de i y j, la matriz que llenamos con los números 254 en la posición i y j se pone como 0 y luego se almacena el dato de la segunda matriz. Luego se almacena el dinero que va ganando el usuario. Después se imprime la matriz 2 que es la que llenamos con los números 254, si el número que está en cualquiera de las posiciones es diferente de 254 se imprime con %d ya que es un número, sino se imprime con %c para que imprima con código ASCII.

```

342 printf("Oportunidades: %d", oportunidades);
343 printf("\nTotal acumulado hasta el momento: %d", sumadinero); //
344
345
346 if(oportunidades!=0) {
347     printf("\nDame las coordenadas x & y: ");
348     scanf(" %d ", &corx);
349     scanf("%d", &cory);
350     if(matriz2[corx][cory]!=254) {
351         oportunidades=oportunidades;
352     }else {
353         oportunidades--;
354     }
355
356     system("cls"); //Se limpia la pantalla para mostrar de nuevo el
357     }else {
358

```

Después de almacenar los datos, se vuelve a pedir las coordenadas y hasta arriba se imprimen los datos de las oportunidades y los datos almacenados hasta el momento. Para poder hacer que si selecciona una casilla con un número ya existente solamente se compara si dentro de esa casilla hay un número diferente de 254, si es así las oportunidades se quedan iguales, sino se resta.

Y así no se pierden oportunidades cada vez que seleccione una casilla que tiene un numero almacenado

```
369 void punto2() {
370     char buffer;
371
372     archivo1=fopen("punto2.txt","r");
373     if (archivo1==NULL){
374         printf("\nEl archivo prueba no existe \n\n");
375         getch();
376         exit(1);
377     }
378
379     system("cls");
380     while(!feof(archivo1)) {
381
382         buffer = fgetc(archivo1);
383         printf("%c",buffer);
384     }
385
386     fclose(archivo1);
387 }
```

En este punto se hace la lectura de los datos que fueron almacenados anteriormente en el menú, después de que se hizo todo el proceso de la función venta de boletos, aquí se abre el archivo y se lee lo que tiene dentro, luego de eso se va imprimiendo carácter por carácter hasta que llegue al final, ya que existen saltos de línea se puso que sea diferente de feof(archivo), pues se van imprimiendo, esto sucede con los puntos 2,3 y 4

Para el punto 5 es diferente ya que cumple otra función en el programa

```
431 void punto5(int &inversion1, int &inversion2, int &inversion3, int &boleto1, int &boleto2, int &boleto3) {
432     int opc1,opc2,opc3;
433     int valornuevo;
434     int boletonuevo;
435
436     system("cls");
437     printf("Que deseas cambiar?: \n1.Participantes\n2.Costos\n");
438     printf("OPC: ");
439     scanf("%d", &opc1);
440
441     switch(opc1) {
442     case 1:
443         printf("\nCual boleto deseas cambiar?: \n1.Basico\n2.Premium\n3.Oro\n");
444         printf("OPC: ");
445         scanf("%d", &opc3);
446
447         switch(opc3) {
448         case 1:
449             printf("\nCual es el nuevo valor maximo de boletos a vender de este boleto?: ");
450             scanf("%d", &boletonuevo);
451             boleto1=boletonuevo;
452             printf("Nuevo valor del boleto: %d", boleto1);
453             break;
454         case 2:
455             printf("\nCual es el nuevo valor maximo de boletos a vender de este boleto?: ");
456             scanf("%d", &boletonuevo);
457             boleto2=boletonuevo;
458             printf("Nuevo valor del boleto: %d", boleto2);
459             break;
460         case 3:
461             printf("\nCual es el nuevo valor maximo de boletos a vender de este boleto?: ");
462             scanf("%d", &boletonuevo);
```


Este es el punto 5, aquí se sustituirá el número máximo de boletos que se puede vender y su costo, primeramente se pide cuál opción desea sustituir, luego se usa dentro de cada switch otro switch para elegir otra vez que boleto se desea cambiar, aquí se usa una variable que se irá cambiando cada vez que se ejecute el programa, se pide el nuevo valor máximo y se almacena en esta variable, luego por medio de paso por valor se sustituye el valor en el main, luego de eso se muestra el nuevo valor

Pasa exactamente lo mismo que con el costo de los boletos, solo que se usa otra variable para almacenar los datos, y pues funciona para cambiar el costo del boleto

```
455     printf("\nCual es el nuevo valor maximo de boletos a vender de este boleto?: ");
456     scanf("%d", &boletonuevo);
457     boleto2=boletonuevo;
458     printf("Nuevo valor del boleto: %d", boleto2);
459     break;
460 case 3:
461     printf("\nCual es el nuevo valor maximo de boletos a vender de este boleto?: ");
462     scanf("%d", &boletonuevo);
463     boleto3=boletonuevo;
464     printf("Nuevo valor del boleto: %d", boleto3);
465     break;
466 default:
467     printf("No elegiste un numero valido");
468     break;
469 }
470 break;
471 case 2:
472     printf("Que costo deseas cambiar?: \n1.Basico\n2.Premium\n3.Oro\n");
473     printf("OPC: ");
474     scanf("%d", &opc2);
475
476     switch(opc2) {
477     case 1:
478         printf("\nCual es el nuevo costo?: ");
479         scanf("%d", &valornuevo);
480         inversion1=valornuevo;
481         printf("\nValor nuevo: %d", inversion1);
482         break;
483     case 2:
484         printf("\nCual es el nuevo costo?: ");
485         scanf("%d", &valornuevo);
486         inversion2=valornuevo;
```

```

473 printf("OPC: ");
474 scanf("%d", &opc2);
475
476 switch(opc2) {
477     case 1:
478         printf("\nCual es el nuevo costo?: ");
479         scanf("%d", &valornuevo);
480         inversion1=valornuevo;
481         printf("\nValor nuevo: %d", inversion1);
482         break;
483     case 2:
484         printf("\nCual es el nuevo costo?: ");
485         scanf("%d", &valornuevo);
486         inversion2=valornuevo;
487         printf("\nValor nuevo: %d", inversion2);
488         break;
489     case 3:
490         printf("\nCual es el nuevo costo?: ");
491         scanf("%d", &valornuevo);
492         inversion3=valornuevo;
493         printf("\nValor nuevo: %d", inversion3);
494         break;
495     default:
496         printf("No elegiste un numero valido");
497         break;
498 }
499 break;
500 default:
501     printf("No seleccionaste un numero valido ");
502     break;
503 }
504 }

```

Se usaron 3 ficheros para el almacenamiento de los archivos

```

12 FILE *archivo1;
13 FILE *archivo2;
14 FILE *archivo3;

```

No es necesario un equipo muy fuerte para correr este programa, cualquier equipo convencional es mas que suficiente

Pues bueno, esto es todo lo necesario para entender el programa, a sido un proyecto bastante largo y agotador, pero a valido completamente la pena, ¡muchas gracias por leer este manual!

