|  |
| --- |
|  |
| Prueba de Caja Blanca |
| ***“Hogar Feliz”*** |
| Versión 1.0 |
|  |
| **Integrantes:**  José Luis  Giler  Tania Tipan  Lenin Palacios    **Fecha 2021-02-22** |

**BUSCAR PROBLEMAS**

**Ingreso al sistema**

**CÓDIGO FUENTE**

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #include <cstring>  #include <Windows.h>  #define precioh 25  int i,x1,x2,y1,y2,x,y,b1,b2;  struct Paciente{      char nomp[15][20],sexo[15][9],medic[15][9],direc[15][50];      long int cip[15],ci1;      long long int telefp[15];      int edad[15];  };  Paciente p1;  struct Cliente{      char nomc[15][20],paren[15][9],fecha[15][20],hora[15][20];      long int cic[15],ci2;      long long telefc[15];      int hora\_ser[15];  };  Cliente c1;  struct Personal{      char nomper[15][20],sexoper[15][10],experiencia[15][20],nivel[15][15],idiomas[15][30];      char nomeleg[15][20];      int cod[15],califi[15],codele[15];      long long int telefper[15],telefele[15];  };  Personal per;  int j=0,k=5,precio[15],confir,j2=0,k2=5;  void gotoxy(int x,int y){      HANDLE hCon;      hCon=GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);      COORD dwPos;      dwPos.X=x;      dwPos.Y=y;      SetConsoleCursorPosition(hCon,dwPos);  }  void cuadro(int x1,int y1,int x2,int y2){      int i;      for(i=x1;i<x2;i++){          gotoxy(i,y1);printf("=");          gotoxy(i,y2);printf("=");      }      for(i=y1;i<y2;i++){          gotoxy(x1,i);printf("|");          gotoxy(x2,i);printf("|");      }      gotoxy(x1,y1);printf("=");      gotoxy(x1,y2);printf("=");      gotoxy(x2,y1);printf("=");      gotoxy(x2,y2);printf("=");  }  long int validarcedula(long int ci,int j){      int z,A[10],mul,sumimp,sump,sum,c,dcsup,digitov,v;      long int coc,ced;      do{          ced=ci;          sumimp=0;          sump=0;          z=9;          if(ci<999999999)              A[0]=0;          do{              coc=ci/10;              A[z]=ci%10;              ci=coc;              z--;          }while(ci!=0);          for(z=0;z<9;z+=2){              mul=A[z]\*2;              if(mul>9)                  mul-=9;              sump+=mul;          }          for(z=1;z<8;z+=2){              sumimp+=A[z];          }          sum=sump+sumimp;          c=sum/10;          dcsup=c\*10+10;          digitov=dcsup-sum;          if(digitov==10)              digitov=0;          if(digitov==A[9]){              return(ced);              v=1;          }else{                                //12345678901234567890123456789012              gotoxy(2,22);printf("Error, ingrese cedula valida: ");              gotoxy(32,22);scanf("%ld",&ci);              v=0;          }      }while(v==0);  }  void borrar(){      gotoxy(47,24);system("pause");      system("cls");  }  void ingresar\_paciente(){      system("cls");      int v;      cuadro(0,20,115,28);//cuadro ingreso      cuadro(1,18,22,20);//cuadro "datos de paciente"      cuadro(0,0,115,28);//margen      cuadro(50,1,64,3);//cuadro titulo      gotoxy(52,2);printf("Hogar Feliz\n\n");      //funcion ingresar paciente      gotoxy(2,19);printf("Datos del paciente:");                        //1234567890123456789012345678901234      gotoxy(2,21);printf("Nombre y apellido del Paciente: ");      gotoxy(2,22);printf("Cedula: ");      gotoxy(2,23);printf("Edad del paciente: ");      gotoxy(2,24);printf("Sexo: ");      gotoxy(2,25);printf("Telefono: ");      gotoxy(2,26);printf("¿Toma medicamentos?(Si/No): ");      gotoxy(2,27);printf("Direccion: ");      fflush(stdin);      gotoxy(34,21);gets(p1.nomp[j]);      gotoxy(10,22);scanf("%ld",&p1.ci1);      p1.cip[j]=validarcedula(p1.ci1,j);      gotoxy(21,23);scanf("%d",&p1.edad[j]);      fflush(stdin);      gotoxy(8,24);gets(p1.sexo[j]);      gotoxy(12,25);scanf("%lld",&p1.telefp[j]);      gotoxy(30,26);scanf("%s",&p1.medic[j]);      gotoxy(13,27);scanf("%s",&p1.direc[j]);  }  void imprimir\_paciente(){      //funcion imprimir paciente      k=5;                       //1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890      gotoxy(2,4);printf("| Nombre del Paciente |CI del Paciente|Edad|   Sexo    |    Telefono  |Medicamentos|Direccion|");      for(int i=0;i<=j;i++){          gotoxy(3,k);puts(p1.nomp[i]);          //if(ci<999999999){              //gotoxy(27,k);printf("0%ld",p1.cip[i]);          //}          gotoxy(27,k);printf("%ld",p1.cip[i]);          gotoxy(42,k);printf("%d",p1.edad[i]);          gotoxy(46,k);puts(p1.sexo[i]);          gotoxy(59,k);printf("%lld",p1.telefp[i]);          gotoxy(73,k);printf("%s",p1.medic[i]);          gotoxy(86,k);printf("%s",p1.direc[i]);          k++;      }  }  int salir(int a){                          //7890123456789012345678901234567890123456789      gotoxy(47,24);printf("Ingrese 1 para continuar el programa: ");      gotoxy(84,24);scanf("%d",&a);      return(a);  }  void borrar2(){      gotoxy(b1,b2);printf("             ");  }  void precio\_cliente(){      precio[j]=c1.hora\_ser[j]\*precioh;  }  void ingresar\_cliente(){      //datos de la persona a cargo      cuadro(0,20,115,28);//cuadro ingreso      cuadro(1,18,31,20);//cuadro "datos de paciente"      cuadro(0,0,115,28);//margen      cuadro(50,1,64,3);//cuadro titulo      gotoxy(52,2);printf("Hogar Feliz\n\n");      //funcion ingresar paciente      gotoxy(2,19);printf("Datos del cliente:");                        //1234567890123456789012345678901234567890123456      gotoxy(2,21);printf("Nombre y apellido: ");      gotoxy(2,22);printf("Cedula: ");      gotoxy(2,23);printf("Parentesco: ");      gotoxy(2,24);printf("Telefono: ");      gotoxy(2,25);printf("Numero de horas que desea el servicio: ");      gotoxy(2,26);printf("Fecha: ");      gotoxy(2,27);printf("Hora: ");      fflush(stdin);      gotoxy(21,21);gets(c1.nomc[j]);      gotoxy(10,22);scanf("%ld",&c1.ci2);      c1.cic[j]=validarcedula(c1.ci2,j);      gotoxy(14,23);scanf("%s",&c1.paren[j]);      gotoxy(12,24);scanf("%lld",&c1.telefc[j]);      gotoxy(41,25);scanf("%d",&c1.hora\_ser[j]);      fflush(stdin);      gotoxy(9,26);scanf("%[^\n]",c1.fecha[j]);      fflush(stdin);      gotoxy(8,27);scanf("%[^\n]",c1.hora[j]);  }  void imprimir\_cliente(){      //funcion imprimir paciente      k=5;                       //1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890      gotoxy(2,4);printf("| Nombre del Cliente |CI del Cliente|Parentesco|  Telefono  |Hrs. Servicio| Fecha  | Hora | Precio");      for(int i=0;i<=j;i++){          gotoxy(3,k);puts(c1.nomc[i]);          gotoxy(25,k);printf("%ld",c1.cic[i]);          gotoxy(39,k);printf("%s",c1.paren[i]);          gotoxy(50,k);printf("%lld",c1.telefc[i]);          gotoxy(67,k);printf("%d",c1.hora\_ser[i]);          gotoxy(77,k);printf("%s",c1.fecha[i]);          gotoxy(86,k);printf("%s",c1.hora[i]);          gotoxy(94,k);printf("%d",precio[i]);          k++;      }  }  void personal\_elegido(int elec){  }  void imprimir\_personal(){      gotoxy(3,k2);printf("%d",per.cod[j2]);      gotoxy(12,k2);puts(per.nomper[j2]);      gotoxy(34,k2);printf("%lld",per.telefper[j2]);      gotoxy(47,k2);printf("%s",per.sexoper[j2]);      gotoxy(57,k2);puts(per.experiencia[j2]);      gotoxy(69,k2);printf("%s",per.nivel[j2]);      gotoxy(87,k2);puts(per.idiomas[j2]);      //gotoxy(94,k2);printf("%d",per.califi[j2]);      k2++;  }  void ingresar\_personal(){      int postul,i2,eleccion,conterror=0;      k2=5;j2=0;                       //1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890      gotoxy(2,4);printf("| Codigo | Nombre del Personal |  Telefono  |   Sexo  |Experiencia| Nivel academico | Idiomas ");      do{          //postulacion de personal          cuadro(0,20,115,28);//cuadro ingreso          cuadro(1,18,22,20);//cuadro "datos del personal"          cuadro(0,0,115,28);//margen          cuadro(50,1,64,3);//cuadro titulo          gotoxy(52,2);printf("Hogar Feliz\n\n");          gotoxy(2,19);printf("Datos del personal:");                            //1234567890123456789012345678901234567890123456          b1=2;b2=21;          borrar2();          b1=16;b2=21;          borrar2();          b1=29;b2=21;          borrar2();          gotoxy(2,21);printf("Codigo: ");          gotoxy(2,22);printf("Nombre: ");          gotoxy(2,23);printf("Telefono: ");          gotoxy(2,24);printf("Sexo: ");          gotoxy(2,25);printf("Tiempo de experiencia: ");          gotoxy(2,26);printf("Nivel academico (Tercer/Cuarto): ");          gotoxy(2,27);printf("Idiomas que domina: ");          gotoxy(10,21);scanf("%d",&per.cod[j2]);          i2=j2;          while(i2>0){              i2--;              if(per.cod[i2]==per.cod[j2]){                                     //234567890123456789012345678901234567890                  gotoxy(2,21);printf("Error, ingrese codigo diferente: ");                  gotoxy(35,21);scanf("%d",&per.cod[j2]);                  i2=j2;              }          }          fflush(stdin);          gotoxy(10,22);gets(per.nomper[j2]);          gotoxy(12,23);scanf("%lld",&per.telefper[j2]);          gotoxy(8,24);scanf("%s",&per.sexoper[j2]);          fflush(stdin);          gotoxy(25,25);gets(per.experiencia[j2]);          gotoxy(35,26);scanf("%s",&per.nivel[j2]);          fflush(stdin);          gotoxy(22,27);gets(per.idiomas[j2]);          imprimir\_personal();          b1=14;b2=21;          borrar2();          b1=27;b2=21;          borrar2();          b1=10;b2=22;          borrar2();          b1=12;b2=23;          borrar2();          b1=8;b2=24;          borrar2();          b1=25;b2=25;          borrar2();          b1=35;b2=26;          borrar2();          b1=22;b2=27;          borrar2();          j2++;          gotoxy(33,22);printf("Ingrese 1 para terminar la postulacion: ");          gotoxy(73,22);scanf("%d",&postul);          b1=73;b2=22;          borrar2();      }while(postul!=1);      gotoxy(33,23);printf("Ingrese el codigo del personal elegido: ");      gotoxy(73,23);scanf("%d",&eleccion);      i2=j2;      do{          if(eleccion!=per.cod[i2]){              conterror++;          }else{              strcpy(per.nomeleg[j],per.nomper[i2]);              per.codele[j]=per.cod[i2];              per.telefele[j]=per.telefper[i2];          }          if(conterror==j2){              gotoxy(33,23);printf("Error, Ingrese un codigo valido:                  ");              gotoxy(66,23);scanf("%d",&eleccion);              i2=j2;conterror=0;          }          i2--;      }while(eleccion!=per.cod[i2]);  }  int main(){      int a;      do{          do{              //borrar\_paciente();              ingresar\_paciente();              imprimir\_paciente();              borrar();              ingresar\_cliente();              precio\_cliente();              gotoxy(20,27);printf("El costo es %d presione 1 para confirmar pago: ",precio[j]);              gotoxy(70,27);scanf("%d",&confir);              if(confir==1){                  imprimir\_cliente();                  borrar();                  ingresar\_personal();              }              gotoxy(47,24);system("pause");          }while(confir!=1);          a=salir(a);          j++;          k++;      }while(a==1&&k<15);      borrar();      return 0;  } |

**Diagrama de Flujo**

Inicio

mul>9

mul=A[z]\*2

z=0;z<9;z+=2

ci!=0

coc=ci/10  
A[z]=ci%10  
ci=coc

Si

A[0]=0

I<999999999

ced=ci  
sumimp=0  
sump=0  
z=9

validarcedula

Ingresar paciente

Si

mul-=9

sump+=mul

z=1;z<1;z+=2

sumimp+=A[z]

sum=sump+sumimp; c=sum/10; dcsup=c\*10+10; digitov=dcsup-sum;

v==0

No

Error ingrese cedula valida  
v=0

return(ced)  
v=1

Si

digitov==A[9]

digitov=0

Si

digitov==10

**Diagrama de Grafo**

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

8

7

6

5

4

2

3

1

9

**RUTAS**

**R1: 1,2,3,4,5,4,6,7,8,9,10,6,7,8,10,11,12,11,12,13,14,15,16,17,19**

**R2: 1,2,4,5,4,5,6,7,8,10,6,7,8,10,11,12,11,12,13,14,16,18,19**

**COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA**

Se puede calcular de las siguientes formas:

* V(G) = número de nodos predicados(decisiones)+1 = 8+1 = 9
* V(G) = A – N + 2 = 27 – 18 + 2 = 11

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos