DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1. **LIBRERIAS:**
2. **<iostream.h>.-** Contiene las funciones de ingresar y mostrar datos.
3. **<string.h>.-** Permite el uso de la variable string.
4. **<conio.h>.-** Nos permite utilizar la función “getch”.
5. **<windows.h>.-** Permite el acceso de la función “gotoxy”, función que utilizamos para determinar coordenadas y posicionar lo que queremos mostrar.
6. **<cstdlib>.-**Es el archivo de cabecera de la [biblioteca](https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_(programaci%C3%B3n)) estándar de propósito general del [lenguaje de programación C](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n_C). Contiene los prototipos de funciones de C para gestión de memoria dinámica, control de procesos y otras. Es compatible con [C++](https://es.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B).
7. **INT.-** Son variables que solo toman un número entero.
8. **FLOAT.-** Este tipo de variable permite que se muestre solo un decimal.
9. **DOUBLÉ.-** Este tipo de variable acepta uno o más decimales.
10. **STRING.-** Almacena solo palabras.
11. **CHAR.-** Variable que acepte solo caracteres especiales.
12. **BOOL.-** Sirven para determinar el valor de verdad o falsedad acera de una variable.
13. **SYSTEM (“CLS”).-** Instrucción que hace que borra la pantalla cuando se termina un proceso.
14. **GETCH ().-** Esta función almacena las entradas una a una, pero no muestra resultados en pantalla.
15. **BUCLE “WHILE”.-** En este bucle primero se da la condición y luego se dan los procesos que se realizaran, este tipo de bucles generan acciones repetitivas.
16. **BUCLE “DO WHILE”.-** Este es un bucle inverso al “while” primero se da el proceso y reconoce las condiciones y de acuerdo a eso imprime los resultados en pantalla.
17. **FOR.-** En este bucle se pueden declarar la variable, la condición y el proceso que realizara dentro de la misma sentencia.
18. **SWITCH.-** Esta sentencia nos permite generar opciones, es decir gracias a esta sentencia se pueden generar menús y así mismo sub menús.
19. **“IF” Y “ELSE”.-** Estas sentencias sirven como condicionales (si se cumple o si no se cumple) eso quiere decir que controla la dirección de la variable.
20. **NEWBOOL.-** De esta forma definimos una variable que queremos que almacene datos mientras el programa este funcionando.
21. **GOTOXY.-** El “gotoxy” es una función que por coordenadas, ordena lo que se quiere mostrar.
22. **BEEP.-** Esta función nos sirve para reproducir un sonido como su nombre lo dice reproducir un beep.
23. **SYSTEMA (“PAUSE”).-** Es una función permite que la pantalla tenga una breve pausa hasta que el usuario presione alguna tecla.
24. **PUSH\_BACK.-** Retorna lo ingresado por teclado con el carácter que tu le ordenes.
25. **RETURN.-** Cuando utilizamos esta orden estamos diciendo que queremos un retorno, el retorno dependerá de lo que se le indique.
26. **COUT.-** Utilizamos esta palabra reservada para ingresar lo que queremos que salga en pantalla.
27. **CIN.-** Esta palabra reservada nos permite ingresar texto por teclado.
28. **ENDL.-** Permite un salto de línea.

CÓDIGO FUENTE

#include <iostream> // biblioteca para utilizar las palabras reservadas "cout" y "cin"

#include <conio.h> // biblioteca que utilizamos para poder utilizar la funcion "getch"

#include <string.h> // biblioteca que sirve para usar la variable "string"

#include<windows.h> // nos permite utilizar el "gotoxy" funcion que utiliza coordenadas para ordenar lo que se va a mostrar

#include <cstdlib> // bibliotca que permite introducir sonidos en el programa

#define USER1 "denis" // definimos variables para el usuario

#define PASS1 "15121015" // definimos la contraseña para el primero usuario

#define USER2 "ricardo" // definimos el segundo usuario que utilizaremos

#define PASS2 "vilcas" // definimos la contraseña para el segundo usuario

#define p1 "Denis Ricardo Vilcas Villalba" // definimos el nombre que funcionara como cliente frecuente

#define p2 "Andres Pedro Cruz Ramirez" // definimos el nombre que funcionara como cliente frecuente

**using namespace std;** // espacio que nos permite utilizar las palabras reservadas "cout" y "cin"

// definimos todas las variables que utilizaremos en el desarrolo del codigo

**string** usuario, password,n,hora;

**char** opcion1,caracter;

**float** precio,d;

**int** tope,opcion,asiento,opcion2,contador=0,destino;

**int** opc,menu,dni,cantidad,f,m,a;

**int** t1 = 946641206,t2 = 958186902,tel;

**string** nom,ap1,ap2;

**int** asient[100][100];

**bool** ingresa;

// funcion que reproduce un sonido para cada proceso que realizamos

int beep()

{

Beep(523,500);

Beep(587,500);

Beep(659,500);

Beep(698,500);

Beep(784,500);

Beep(876,500);

Beep(982,500);

Beep(1050,500);

system("PAUSE");

return 0;

}

// funcion para poder determinar las coordenadas para el "gotoxy"

void gotoxy(int x,int y){

HANDLE hcon = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

COORD dwPos;

dwPos.X = x;

dwPos.Y = y;

SetConsoleCursorPosition(hcon,dwPos);

}

// esta funcion la utilizamos para mostrar los resultados al momento de imprimir el boleto

void ciudad() {

if(destino==1)

{

cout<<"\t\tCIUDAD: LIMA"<<endl;

cout<<"\t\tPRECIO: S/. 100"<<endl;

cout<<"\t\tHORA DE VIAJE : "<<hora<<endl;

}

if(destino==2)

{

cout<<"\ttDESTINO: CUSCO"<<endl;

cout<<"\t\tPRECIO: S/. 45"<<endl;

cout<<"\t\tHORA DE VIAJE : "<<hora<<endl;

}

if(destino==3)

{

cout<<"\t\tCIUDAD: PUNO"<<endl;

cout<<"\t\tPRECIO: S/. 60"<<endl;

cout<<"\t\tHORA DE VIAJE : "<<hora<<endl;

}

}

// esta funcion nos permite realizar la reserva, compra, etc de los asientos

**int** asientos() {

**bool** continuar=true,\*asientos=new bool[tope]; // cuando ponemos el asterico nos referimos a un puntero y un puntero nos sirve para alamcenar datos

**for(int i=0;i<tope;i++)**asientos[i]=false; // for que controla un arreglo para determinar el numero de asientos

**do{**

system("cls"); // limpia la pantalla mientras el bucle se realiza

system("color d5");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

gotoxy(15,1);cout<<"\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*"<<endl;

gotoxy(15,2);cout<<"\*";cout<<"\t1 - Comprar asiento";

gotoxy(55,2);cout<<"\*"<<endl;

gotoxy(15,3);cout<<"\*";cout<<"\t2 - Reservar asiento";

gotoxy(55,3);cout<<"\*"<<endl;

gotoxy(15,4);cout<<"\*";cout<<"\t3 - Cancelar asiento ";

gotoxy(55,4);cout<<"\*"<<endl;

gotoxy(15,5);cout<<"\*";cout<<"\t4 - Mostrar asientos ocupados.";

gotoxy(55,5);cout<<"\*"<<endl;

gotoxy(15,6);cout<<"\*";cout<<"\t5 - Mostrar asientos libres";

gotoxy(55,6);cout<<"\*"<<endl;

gotoxy(15,7);cout<<"\*";cout<<"\t6 - Regresar al menu anterior";

gotoxy(55,7);cout<<"\*"<<endl;

gotoxy(15,8);cout<<"\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*"<<endl;

gotoxy(15,9);cout<<"OPCION :";cin>>opcion;

Beep(587,500); // reproduce sonidos agudos o graves

Beep(659,500); // reproduce sonidos agudos o graves

system("cls"); // limpia la pantalla mientras el bucle se realiza

**switch(opcion)** // menu de opciones para los asientos

{

**case 1:** // casos para cada uno de los numeros

**if**(contador==tope)

cout<<"ASIENTOS LLENOS.\n";

**else**

{

cout<<"Introduzca el asiento que desea ocupar.\n";

cin>>asiento;

**while**( asiento > tope)// mientras el asiento ingresado sea mayor que el tope no se permitira una reserva o compra

{

system("cls"); // limpia la pantalla despeus de realizar un proceso

cout<< " El asiento ingresado no es valido, intente de nuevo ";

cin>>asiento;

}

asiento--; // disminuye un elemento del array

**if**(asientos[asiento]==false) // el asiento se inicaliza en 0 para decir que esta desocupado {

asientos[asiento]=true; // cuando se ingrese el numero del asiento el numero sera contado como un proceso y se igualara a 1

cout<<"Asiento comprado con exito.\n";

contador++;} // el asiento ya fue comprado con exito esto quiere decir que se aumentara mas un proceso

**else {**

cout<<"Lo siento ya esta ocupado.\n"; // y si el numero ya ha sido ingresado anteriormente ya no se podra contar por que no esta inicializado en 0

**break;}**

}

system("pause"); // pausamos la pantalla un momento

system("cls"); // y limpiamos para mostrar lo siguiente

system("color f8");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

cout<<"\n HORA : ";cin>>hora;//nos piden que ingresemos la hora de partida del bus

cout<<"\t\tFECHA "<<endl;

cout<<"DIA :";cin>>f;//nos pide que ingresemos el dia cout<<"MES : ";cin>>m;//nos pide que ingresemos el mes cout<<"ANIO : ";cin>>a; // nos piden que ingresemos los diferentes datos que son la fecha y hora de viaje

cout<<"\n\n Ingrese un numero de DNI : ";cin>>dni; // luego ingresamos un numero de dni

**Beep(587,500);** // reproduce sonidos agudos o graves

Beep(659,500); // reproduce sonidos agudos o graves

system("cls");//limpiamos pantalla

**if**(dni==71632670) // si el dni es de un pasajero frecuente los datos seran mostrados inmediatamente

{

cout<<"\t\tBOLETO DE USUARIO"<<endl<<endl;

cout<<"\t\tBUS PARRANDERO"<<endl;

cout<<"NOMBRE COMPLETO : "<<p1<<endl;

cout<<"FECHA DE VIAJE : "<<f<<" / "<<m<<" / "<<a<<endl;

cout<<"NUMERO DE TELEFONO : "<<t1<<endl;

cout<<"ASIENTO: " << asiento+1<<endl;

**ciudad();**

system("pause");

}

**else**

**if**(dni==72632670){ // este if se realiza el mismo proceso que el anterior pero es otro usuario predeterminado

cout<<"\t\tBOLETO DE PASAJERO"<<endl<<endl;

cout<<"\t\tBUS PARRANDERO"<<endl;

cout<<"NOMBRE COMPLETO :"<<p2<<endl;

cout<<"FECHA DE VIAJE : "<<f<<" / "<<m<<" / "<<a<<endl;

cout<<"NUMERO DE TELEFONO : "<<t2<<endl;

cout<<"ASIENTO: " << asiento+1<<endl;

**ciudad();**

system("pause"); // y damos una pausa

}

**else{**

cout<< "\n\n\n Este cliene es nuevo, es necesario pedir los datos personales "<<endl<<endl; // si el dni ingresado no es de un cliente frecuente te pediran los datos

**system("pause");** // volvemos a pausar la pantalla

**system("cls"); //** y limpiamos todo lo de arriba para poder ingresar los datos

cout<<"\t\tBUS PARRANDERO"<<endl;

cout<<"BOLETO DE USUARIO"<<endl;

cout<< "\n NOMBRE : ";cin>>nom; // ingresamos el nombre del cliente

cout<< "\n APELLIDO PATERNO : ";cin>>ap1; // ingresamos apellido

cout<< "\n APELLIDO MATERNO : ";cin>>ap2; // ingresamos apellido

cout<< "\n NUMERO DE CELULAR : ";;cin>>tel; // ingresamos numero de celular

ciudad(); // la funcion reconoce de aceurdo al numero ingresado por caso

system("pause"); // pequeña pausa

system("cls"); // y limpiamos pantalla

// aqui ya se muesta el boleto impreso con todo los datos ingresados

gotoxy(24,6);cout<<"BOLETO DEL PASAJERO"<<endl;

cout<<"|-------------------------------------------------------------------"<<endl;

gotoxy(22,10);cout<<"BUS PARRANDERO";cout<<" "<<endl;

gotoxy(18,12);cout<<"NOMBRE : "<<nom;

gotoxy(18,14);cout<<"FECHA DE VIAJE : "<<f<<" / "<<m<<" / "<<a;

gotoxy(18,16);cout<<"APELLIDO PATERNO : "<<ap1;

gotoxy(18,18);cout<<"APELLIDO MATERNO : "<<ap2;

gotoxy(18,20);cout<<"NUMERO DE CELULAR : "<<tel;

gotoxy(18,22);cout<<"ASIENTO: "<<asiento + 1;

gotoxy(18,24); ciudad();

cout<<"|-------------------------------------------------------------------"<<endl;

}

break;

**case 2**:

**if(**contador==tope) // cuando el contador sea igual a los asientos el bus se contara como lleno

cout<<"ASIENTOS LLENOS.\n";

**else{** // pero si no esta lleno entonces ingresaremos el asiento que deseamos ocupar

cout<<"Introduzca el asiento que desea ocupar.\n";

cin>>asiento; // introducimos el numero del asiento

**while(** asiento > tope){ // y mientrasel numero de asiento sea mayor a tope entonces pedira que ingresemos de nuevo un numeor de asiento

system("cls"); // limpiamos la pantalla

cout<< " El asiento ingresado no es valido, intente de nuevo ";

cin>>asiento; // y volvemos a ingresar un numero de asiento

}

asiento--; // entonces cuando ingresemos el asiento este lo contara como menos uno en el arreglo y no lo mostrara

if(asientos[asiento]==false) // si el asineto es igual a 0 significa que esta desocupado

{

asientos[asiento]=true; // entonces al ingresar el numero de asiento estaremos ocupando y se igualara a 1

cout<<"Asiento reservado con exito.\n";

contador++;} // el asiento se contara como ocupado y se ira a la lista de los asientos ocupados

**else** //pero si ingresas un numero de asiento que ya ha sido registrado entonces ya no se podra reservar ni comprar cout<<"Lo siento ya esta reservado.\n";}

**break;**

case 3:

cout<<"Introduzca el asiento a cancelar.\n"; // introducimos el asiento que queremos cancelar

cin>>asiento;

asiento--; // entonces este asientos sera cancelado y se eliminara de la lista de los ocupados y se mostrara en el arreglo como un asiento libre

**if**(asientos[asiento]==true) // enotnces el asiento sera inicializado en 1

{

asientos[asiento]=false; // pero cuando lo escribamos se igualara a 0 y estara libre nuevamente

cout<<"Asiento cancelado con exito.\n";

contador--;} // entonces disminuira y se borra de la lista de los ocupados

**else**

cout<<"El asiento ya estaba libre.\n"; // si el asiento ingresado esta inicializado en 0 entonces se mostrara el texto "el asiento ya esta libre"

break;

case 4:

if(contador==tope) // cuando el contador en el caso 4 sea igual al tope entonces los asientos estaran llenos

cout<<"TODOS LOS ASIENTOS LLENOS.\n";

else

if (contador==0) // pero si el contador es igual a 0 significara que todos los asientos estan completamente libres

cout<<"TODOS LOS ASIENTOS LIBRES.\n";

else

{

cout<<"ASIENTOS OCUPADOS.\n";

for(int i=0;i<tope;i++)

if(asientos[i]==true) // entonces una sentencia for nos ayudara a mostrar cuaes son los asientos ocupados deacuerdo a los numeros que ingresemos en los anteriores procesos

cout<<"Asiento: "<<i+1<<endl;

}

break;

case 5: // cuando el contador sea igual a tope los asientos estaran llenos

if(contador==tope)

cout<<"TODOS LOS ASIENTOS LLENOS.\n";

else

if (contador==0) // si el contador es igual a 0 los asientos estaran vacios

cout<<"TODOS LOS ASIENTOS LIBRES.\n";

else{

cout<<"ASIENTOS LIBRES.\n";

for(int i=0;i<tope;i++) // este for nos mostrara los asientos libres de acuerdo a todos los procesos antes realizados

if(asientos[i]==false) // entonces mostrara los asientos que estaban igualados a 1

cout<<"Asiento: "<<i+1<<endl;}

break;

case 6: continuar=false;

break;}

system("pause");}

while(continuar==true);

return 0;

}

// esta funcion determina el tipo de bus que se desea elgir para la reserva o compra de boletas

**int bus**(){

do{

**system("pause");**

**system("cls");//**limpiamos pantalla

**system ("color a4");//** cambiamos el color de las letras y la pantalla

cout << " \n 1) Bus de 40 asientos ";

cout << " \n 2) Bus de 60 asientos ";

cout << " \n 3) Regresar al menu anterior ";

cout << " \n elija una opcion : ";

cin >> opcion2;

Beep(587,500); // reproduce sonidos agudos o graves

Beep(659,500); // reproduce sonidos agudos o graves

switch(opcion2)

{ **case 1:**

system("color c0");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

// limitara la cantidad de asientos a 40

tope = 40;

**asientos();**

**break;**

**case 2:**

**system("color c0**");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

// limitara lla cantidad de asientos a 60

tope = 60;

asientos();

}

} **while(opcion2 !=3);** // este bucle funcionara mientras no se oprima el 3

}

**int main(){** // empezamos con la funcion principal, el cuerpo del programa

system("color f9"); // cambiamos el color de las letras y la pantalla

do

{

system("cls");

gotoxy(30,8);cout<<"INICIAR SESION ";

gotoxy(30,9);cout<<"-------------- ";

gotoxy(30,11);cout << "USUARIO: ";getline(cin, usuario); // introducimos el usuario

gotoxy(30,13);cout << "PASSWORD: ";//getline(cin, password) // introducimos el password

caracter=getch();

password = "";

do // este bucle convertira lo ingresado por teclado en asteriscos

{

password.push\_back(caracter); // entonces lo ingresado por teclado retornara en forma de asterisco

cout<<"\*";

caracter=getch();

}**while(caracter!= 13);** // mientras no precionemos enter

cout<<endl;

**if** (usuario == USER1 && password == PASS1 || usuario == USER2 && password == PASS2) // si el usuario es igual a una de las demandas pasara al siguiente paso

{

ingresa**= true;** // cuando sea verdado entonces el bucle termina y pasa al siguiente proceso

} else { // si no te pedire que ingreses los datos de nuevo

Beep(876,1000);

Beep(982,1000);

gotoxy(30,15);cout <<"Los datos son incorrectos... " << endl;

gotoxy(30,16);cout <<"Intente de nuevo por favor... " << endl;

getch();

}

}while (ingresa **== false**);// cuando lo ingresado sea falso entonces seguira funcionando el bucle

beep();//declaramos la funcion del beep

system("cls");

gotoxy(20,2);cout<<"?\_?...BIENVENIDO AL BUS PARRANDERO...?\_?"<<endl<<endl;

system("color e2");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

system("pause");

do{

system("cls");

gotoxy(20,2);cout<<"EMPRESAS BUS PARRANDERO S.A.D";

// mostramos un menu de opciones

gotoxy(20,5);cout<< "1) MENU\t\t2)SALIR";

gotoxy(20,7);cout<< "Escoja una opcion : ";cin>>opc; // escogemos la opcion y ocntinuamos con el programa

Beep(587,500); // reproduce sonidos agudos o graves

Beep(659,500); // reproduce sonidos agudos o graves

system("cls");//limpiamos pantalla

switch(opc)

{

case 1:

system("color b2");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

do{

system ("pause");

system ("cls");

cout<<"\t\t EMPRESA BUS PARRANDERO " <<endl;

cout<<"\n1.LIMA"<<endl;

cout<<"\n2.CUSCO"<<endl;

cout<<"\n3.PUNO"<<endl;

cout<<"\n4.Regresamos al menu anterior"<<endl;

cout<<"\nOPCION : ";cin>>destino; // elegimos un destino

Beep(587,500); // reproduce sonidos agudos o graves

Beep(659,500); // reproduce sonidos agudos o graves

**switch(destino)** // y de acuerdo al caso que escojamos realizara un proceso diferente por destino

{

system("color a7");// cambiamos el color de las letras y la pantalla

case 1:

bus();

break;

case 2:

bus();

break;

case 3:

bus ();

}

}while(destino!=4); // entonces este bucle funcionara mientras no precionemos el numero 4

break;

}

} while(opc != 2); // y de la misma forma el programa terminara cuando ingresemos por teclado el numero dos

}