2023

José David Castellanos Mosqueda

[Nombre de la compañía]

28-1-2023

Contenedores de Datos



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Alumno: Castellanos Mosqueda José David

Materia: Estructura de Datos

Maestra: CAROLINA ELIZABETH GOMEZ MARQUEZ

Sección: D03

**Problema**

Considere una compañía de seguros que ofrece tres tipos de pólizas: de vida, de automóvil y de casa. Un número identifica cada póliza de seguros de cualquier tipo. Para los tres tipos de seguros, es necesario tener el nombre del asegurado, la dirección, el monto del seguro y el pago de la prima mensual. Para las pólizas de seguros de automóviles y casas requiere una cantidad deducible. Para una póliza de seguro de vida, son necesarios la fecha de nacimiento y los beneficiarios del asegurado. Para una póliza de seguro de automóvil se requiere el número de licencia, el estado, el modelo y el año del automóvil. Para una póliza de casa se necesitan referencias acerca de la antigüedad de la casa y la presencia de dispositivos de seguridad. Definir un tipo de estructura de póliza para esta compañía. Utiliza estructuras auxiliares.

Defina un bloque de memoria para la situación presentada utilizando el Paradigma Orientado a Objetos garantizando la optimización de la definición. Una vez definido, cree un programa que le permita a la compañía, registrar sus pólizas considerando que quien capture puede equivocarse en algún dato y este debe tener la posibilidad de corregirse.

**Código**

//Librerias

#include <iostream>

#include <windows.h>

#include <clocale>

using namespace std;

//Clase Padre

class Seguro{

private:

string nombre; //Atributos

string direccion;

string apellido;

string num;

float precio;

float prima;

int folio;

float p\_reparacion;

float resta;

float deducible;

float porcent;

public:

void entrada\_datos(); //Metodos

void imprimir();

void ed\_dedu();

void imp\_dedu();

Seguro(); //Constructor

~Seguro();//Destructor

};

//Clase Hija

class Svida : public Seguro{

private:

string Dia;

string Mes; //Atributos

string year;

string nom;

int num\_beneficiarios;

public:

void beneficiarios(); //Metodos

void datosVida();

void mostrarSvida();

Svida();//Constructor

~Svida();//Destructor

};

//clase hija

class Sauto : public Seguro{

private:

int n\_licencia;

string marca;

string modelo;

string a\_auto;

public:

void d\_sauto();

void imp\_sauto();

Sauto();//Constructor

~Sauto();//Destructor

};

//Clase Hija

class Scasa : public Seguro{

private:

string seguridad;

int a\_construccion;

int a\_actual;

int antiguedad;

public:

void datosScasa();

void mostrarScasa();

Scasa();

~Scasa();

};

//Metodos de Seguro (Clase padre)

void Seguro::entrada\_datos(){

cout<<"\nIngresa tu 1er nombre: "<<endl;

cin>>nombre;

system("cls");

cout<<"\nIngresa tu 1er apellido: "<<endl;

cin>>apellido;

system("cls");

cout<<"Ingresa la calle en donde vives: "<<endl;

cin>>direccion;

system("cls");

cout<<"Ingresa el numero de la casa en donde vives: "<<endl;

cin>> num;

system("cls");

cout<<"Ingresa el Folio de tu poliza: "<<endl;

cin>>folio;

system("cls");

cout<<"Ingresa el monto de tu poliza: "<<endl;

cin>>precio;

system("cls");

prima = precio/12;

};

void Seguro::imprimir(){

cout<<"Hola "<<nombre<<" "<<apellido<<endl;

cout<<"Su direccion es: "<<direccion<<" "<<num<<endl;

cout<<"El folio de su seguro es: "<<folio<<endl;

cout<<"Usted paga $"<<precio<<" pesos al año"<<endl;

cout<<"Su prima mensual es de $"<<prima<<" pesos mensuales"<<endl;

};

void Seguro :: ed\_dedu(){

system("cls");

cout<<"Por favor ingrese el presio de la reparacion"<<endl;

cin>>p\_reparacion;

system("cls");

cout<<"Ingrese el porcentaje del deducible: "<<endl;

cin>>porcent;

system("cls");

deducible= p\_reparacion\*(((float)porcent)/((float)100));

resta= p\_reparacion-deducible;

};

void Seguro ::imp\_dedu(){

cout<<"\nEl daño equivale a $"<<p\_reparacion<<" pesos."<<endl;

cout<<"El seguro cubrira $"<<resta<<" pesos."<<endl;

cout<<"Su deducible es de $"<<deducible<<" pesos."<<endl;

}

//Metodos de Svida

void Svida::datosVida(){

entrada\_datos();

Sleep(1000);

cout<<"Ingresa tu dia de nacimiento(DD): "<<endl;

cin>>Dia;

system("cls");

cout<<"Ingresa tu mes de nacimiento(MM): "<<endl;

cin>>Mes;

system("cls");

cout<<"Ingresa tu año de nacimiento(YYYY): "<<endl;

cin>>year;

system("cls");

cout<<"Ingresa el numero de beneficiarios: "<<endl;

cin>>num\_beneficiarios;

system("cls");

};

void Svida::mostrarSvida(){

imprimir();

cout<<"Usted nacio el "<<Dia<<"/"<<Mes<<"/"<<year<<endl;

cout<<"\nSu seguro cubre a "<<num\_beneficiarios<<" beneficiarios"<<endl;

};

//Metodos Sauto

void Sauto::d\_sauto(){

entrada\_datos();

Sleep(500);

cout<<"Ingrese la marca del automovil: "<<endl;

cin>>marca;

system("cls");

cout<<"Ingrese el modelo del automovil: "<<endl;

cin>>modelo;

system("cls");

cout<<"Ingrese el año del automovil: "<<endl;

cin>>a\_auto;

system("cls");

cout<<"Ingrese el numero de su licencia: "<<endl;

cin>>n\_licencia;

system("cls");

Sleep(500);

ed\_dedu();

}

void Sauto::imp\_sauto(){

imprimir();

cout<<"\nSu auto es un "<<marca<<" "<<modelo<<" del año "<<a\_auto<<endl;

cout<<"El numero de su licencia es: "<<n\_licencia<<endl;

imp\_dedu();

}

//Metodos Scasa

void Scasa::datosScasa(){

entrada\_datos();

Sleep(1000);

a\_actual=2023;

cout<<"Ingrese el año en el que construyeron la casa (YYYY)"<<endl;

cin>>a\_construccion;

system("cls");

antiguedad= a\_actual-a\_construccion;

cout<<"Su casa tiene dispositivos de seguridad?"<<endl;

cin>>seguridad;

ed\_dedu();

}

void Scasa::mostrarScasa(){

imprimir();

cout<<"Su casa tiene "<<antiguedad<<" años de antiguedad"<<endl;

cout<<"La casa "<<seguridad<<" cuenta con dispositivos de seguridad"<<endl;

imp\_dedu();

}

//Constructores Y Destructores

Seguro::Seguro(){

}

Seguro::~Seguro(){

}

Svida::Svida(){

}

Svida::~Svida(){

}

Sauto::Sauto(){

}

Sauto::~Sauto(){

}

Scasa::Scasa(){

}

Scasa::~Scasa(){

}

int main()

{

setlocale(LC\_CTYPE,"Spanish");

Sleep(500);

//Definir Objetos

Sauto poliza\_auto;

Svida poliza\_vida;

Scasa poliza\_casa;

//Menu Principal

int opcion;

bool volverMenu = true;

while (volverMenu) {

system("cls");

cout << "---- Bienvenido a GNP ----" << endl;

cout << "\n¿Que tipo de poliza desea registrar?" << endl; //Opciones del menu

cout << "\n1. Poliza de vida" << endl;

cout << "\n2. Poliza de automovil" << endl;

cout << "\n3. Poliza de casa" << endl;

cout<< "\n4. Imprimir Polizas Registradas" << endl;

cin >>opcion;

switch (opcion) {

case 1:

// Seguro De Vida

system("cls");

cout<<"Usted escogio la poliza de vida \n"<<endl;//Rellena datos

Sleep(1000);

poliza\_vida.datosVida();

break;

case 2:

// Seguro de Automovil

system("cls");

cout<<"Usted escogio la poliza de automovil \n"<<endl;//Rellena datos

Sleep(1000);

poliza\_auto.d\_sauto();

break;

case 3:

// Seguro de Casa

system("cls");

cout<<"Usted escogio la poliza de casa \n"<<endl;//Rellena datos

Sleep(1000);

poliza\_casa.datosScasa();

break;

case 4:

//Imprimir Polizas

system("cls");

cout<<"Las polizas registradas son: \n"<<endl;//Imprime Datos

cout<<"Poliza de Vida: \n"<<endl;

Sleep(1000);

poliza\_vida.mostrarSvida();

cout<<"\nPoliza de automovil: \n"<<endl;//Imprime Datos

Sleep(1000);

poliza\_auto.imp\_sauto();

cout<<"\nPoliza de Casa: \n"<<endl;//Imprime Datos

Sleep(1000);

poliza\_casa.mostrarScasa();

break;

;

default:

cout << "Opcion no valida. \nSeleccione una opcion valida." << endl;

system("cls");

break;

}

char volver;

cout<<"\n¿Desea volver al menu principal? (S/N) \n"<<endl;//Pregunta si regresar al menu

cin >>volver;

if (volver == 'N' || volver == 'n') {

volverMenu = false;

}

}

return 0;

}