



**Nombre:**

Onasis Alexander Pereyra Jiménez

**Matrícula:**

2024-1676

**Día de clase:**

Viernes

1. Considera estás desarrollando un programa donde necesitas trabajar con objetos de tipo Persona. Define una clase Persona, pero en este caso considerando los siguientes atributos de clase: nombre (String), apellidos (String), edad (int), casado (boolean), numeroDocumentoidentidad(String) y 3 metodos como acciones diferentes por persona de acuerdo a una profesión. Define un constructor y los métodos para poder establecer y obtener los valores de los atributos. Mínimo 7 personas diferentes con acciones diferentes.

```
using System.Reflection.Metadata;

namespace FirstTask
{
    public class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //1. Profesor de Historia:
            Persona historyProfessor = new Persona("Carlos", "Almonte", 36,
false, "890-44347-09-3");
            historyProfessor.HistoryProfessorAction();

            //2. Odontólogo:
            Persona dentist = new Persona("Alejandro", "Hughes", 30, true,
"110-41387-03-2");
            dentist.DentistAction();

            //3. Psicólogo
            Persona psychologist = new Persona("Pedro", "Pereyra", 40, false,
"120-51317-01-7");
            psychologist.PsychologistAction();

            //4. Ingeniero Mecánico
            Persona mechanicalEng = new Persona("Jose", "Perez", 32, true,
"190-13312-01-4");
            mechanicalEng.MechanicalEngAction();

            //5. Ingeniero Civil
            Persona civilEng = new Persona("Alexander", "Jiménez", 27, false,
"130-12812-01-1");
            civilEng.CivilEngAction();

            //6. Ingeniero Eléctrico
            Persona electricalEng = new Persona("Adrián", "Henríquez", 25,
true, "900-18219-01-2");
            electricalEng.ElectricalEngAction();

            //7. Ingeniero Químico
            Persona chemicalEng = new Persona("Gonzalo", "Aponte", 28, false,
"490-16332-01-4");
            chemicalEng.ChemicalEngAction();
        }
    }
}
```

```

        Console.ReadKey();
    }
}

public class Persona {
    public string Name { get; set; }
    public string Lastname { get; set; }
    public int Age { get; set; }
    public bool Married { get; set; }
    public string IdentityDocumentNumber { get; set; }

    public Persona (string name, string lastname, int age, bool married,
string identityDocumentNumber)
    {
        this.Name = name;
        this.Lastname = lastname;
        this.Age = age;
        this.Married = married;
        this.IdentityDocumentNumber = identityDocumentNumber;
    }

    public void HistoryProfessorAction()
    {
        Console.WriteLine($"
        El Profesor de historia {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
        va a dar una introducción a la materia Historia Universal.

        ");
    }

    public void DentistAction()
    {
        Console.WriteLine($"
        El Odontólogo {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
        va a chequearle una muela a un paciente.

        ");
    }

    public void PsychologistAction()
    {
        Console.WriteLine($"
        El Psicólogo {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
        va a realizar una terapia familiar.

        ");
    }

    public void MechanicalEngAction()
    {
        Console.WriteLine($"
        El Ingeniero Mecánico {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
        va a diseñar una pieza para un robot.

        ");
    }
}

```

```

public void CivilEngAction()
{
    Console.WriteLine($"""
    El Ingeniero Civil {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
    va a diseñar una carretera.

    """);
}

public void ElectricalEngAction()
{
    Console.WriteLine($"""
    El Ingeniero Eléctrico {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
    va a evaluar unos equipos electrónicos.

    """);
}

public void ChemicalEngAction()
{
    Console.WriteLine($"""
    El Ingeniero Químico {Name} {Lastname} de {Age} años de edad
    va a producir nuevos fármacos.
    """);
}
}
}

```

2. Crea una clase Cuenta con los métodos ingreso, reintegro y transferencia. La clase contendrá un constructor por defecto, un constructor con parámetros y los métodos getters y setters para mostrar e ingresar.

```
using System.Reflection.Metadata.Ecma335;
using System.Security.Cryptography.X509Certificates;

namespace SecondTask
{
    public class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            try
            {
                Cuenta account = new Cuenta(0, 0, 0);
                account.HacerIngreso();
                account.HacerTransferencia();
                account.Reintegro();
                account.MostrarValores();
            }
            catch (FormatException)
            {
                Console.WriteLine("El formato que ha ingresado no es válido.");
            }

            Console.ReadKey();
        }

        public class Cuenta
        {
            public decimal Enter { get; set; }
            public decimal Withdrawal { get; set; }
            public decimal Transference { get; set; }
            public int WishToMakeWithdrawalOrTransference { get; set; }

            public Cuenta()
            {
                Enter = 0;
            }

            public Cuenta(decimal withdrawal, decimal transference, int wishToMakeWithdrawalOrTransference)
            {
                this.Withdrawal = withdrawal;
                this.Transference = transference;
                this.WishToMakeWithdrawalOrTransference = wishToMakeWithdrawalOrTransference;
            }

            public void HacerIngreso()
            {

```

```

        Console.WriteLine("Por favor digite la cantidad que desea
ingresar a su cuenta.");
        Enter = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());

        if (Enter == 0)
        {
            Console.WriteLine("Debe digitar una cantidad mayor que 0
para poder ingresar dinero a su cuenta.");
        }
    }

    public void HacerTransferencia()
    {
        Console.WriteLine("¿Desea hacer una transferencia? 1.Sí 2.No");
        WishToMakeWithdrawalOrTransference =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        if (WishToMakeWithdrawalOrTransference == 1)
        {
            Console.WriteLine("Por favor ingrese la cantidad que desea
transferir:");
            Transference = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
        }
        else if (WishToMakeWithdrawalOrTransference > 2 ||
WishToMakeWithdrawalOrTransference == 0)
        {
            Console.WriteLine("Debe seleccionar la opción 1 si desea
hacer una transferencia.");
        }
    }

    public void Reintegro()
    {
        Console.WriteLine("¿Desea realizar un reintegro a su cuenta?
1.Sí 2.No");
        WishToMakeWithdrawalOrTransference =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        if (WishToMakeWithdrawalOrTransference == 1)
        {
            Console.WriteLine("Por favor ingrese la cantidad que desea
reintegrar:");
            Withdrawal = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
        }
        else if (WishToMakeWithdrawalOrTransference > 2 ||
WishToMakeWithdrawalOrTransference == 0)
        {
            Console.WriteLine("Debe seleccionar la opción 1 si desea
hacer un reintegro.");
        }
    }

    public void MostrarValores()
    {
        Console.WriteLine($"
Dinero total ingresado: {Enter}
Dinero total transferido: {Transference}
Dinero total reintegrado: {Withdrawal}
")
    }

```

```

    }
}
}

```

3. Crea una clase Contador con los métodos para incrementar y decrementar el contador. La clase contendrá un constructor por defecto, un constructor con parámetros, y los métodos getters y setters.

```

using System.ComponentModel.DataAnnotations;
using System.Diagnostics.Metrics;
using System.Reflection;

namespace ThirdTask
{
    public class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Contador counter = new Contador();
            Console.WriteLine($"Contador: {counter.Counter}");

            Console.WriteLine("Incremento del contador en 5: ");
            counter.Incrementar();

            Console.WriteLine("Decremento del contador en 5: ");
            counter.Decrementar();
        }
    }

    public class Contador
    {
        public int Counter { get; set; }

        public Contador()
        {
            Counter = 0;
        }

        public Contador(int counter)
        {
            this.Counter = counter;
        }

        public void Incrementar()
        {
            Console.WriteLine(Counter += 5);
        }

        public void Decrementar()

```

```

        {
            Console.WriteLine(Counter -= 5);
        }
    }
}

```

4. Crea una clase Libro con los métodos préstamo, devolución y ToString. La clase contendrá un constructor por defecto, un constructor con parámetros y los métodos getters y setters.

```

namespace FourthTask
{
    public class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            try
            {
                Libro libro = new Libro("", "", "", "", "");
                libro.FuncionPrestamo();
                libro.FuncionDevolucion();
                libro.ToString();
            }
            catch (FormatException)
            {
                Console.WriteLine("El formato que ha ingresado no es válido.");
            }
        }
    }

    public class Libro
    {
        public int WantToBorrowOrReturnABook { get; set; }
        public string BorrowedBook { get; set; }
        public string ReturnedBook { get; set; }
        public string IsBorrowed { get; set; }

        public string IsReturned { get; set; }

        public string BookTitle { get; set; }

        public Libro()
        {
            WantToBorrowOrReturnABook = 0;
        }

        public Libro(string borrowedBook, string returnedBook, string
isBorrowed, string isReturned, string bookTitle)
        {
            this.BorrowedBook = borrowedBook;
            this.ReturnedBook = returnedBook;
            this.IsBorrowed = isBorrowed;

```



```

        this.IsReturned = isReturned;
        this.BookTitle = bookTitle;
    }

    public void FuncionPrestamo()
    {
        Console.WriteLine("¿Desea tomar un libro prestado? 1.Sí 2.No");
        WantToBorrowOrReturnABook = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        if (WantToBorrowOrReturnABook == 1)
        {
            Console.WriteLine("Por favor ingrese el nombre del libro que desea tomar prestado:");
            BorrowedBook = Convert.ToString(Console.ReadLine());
            IsBorrowed = "Sí";
            BookTitle = BorrowedBook;
        }
        else
        {
            IsBorrowed = "No ha tomado un libro prestado.";
        }
    }

    public void FuncionDevolucion()
    {
        Console.WriteLine("¿Desea devolver un libro? 1.Sí 2.No");
        WantToBorrowOrReturnABook = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        if (WantToBorrowOrReturnABook == 1)
        {
            Console.WriteLine("Por favor ingrese el nombre del libro que desea devolver:");
            ReturnedBook = Convert.ToString(Console.ReadLine());
            IsReturned = "Sí";
            BookTitle = ReturnedBook;
        }
        else
        {
            IsReturned = "No ha devuelto un libro.";
        }

        if (ReturnedBook.ToLower() == BorrowedBook.ToLower())
        {
            BorrowedBook = string.Empty;
            IsBorrowed = "No";
            IsReturned = "Sí";
        }

        if (ReturnedBook == string.Empty && BorrowedBook == string.Empty)
        {
            IsBorrowed = "No ha tomado un libro prestado.";
            IsReturned = "No ha devuelto un libro.";
        }
    }

    public void ToString()
    {
        Console.WriteLine($"""

```

```

        Titulo del libro: {BookTitle}
        ¿Esta Prestado? {IsBorrowed}
        ¿Esta devuelto? {IsReturned}
        """);
    }
}
}

```

5. Crea una clase Fracción con métodos para sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones.

```

using System.Reflection.Metadata;

namespace FifthTask
{
    public class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            try
            {
                Fraccion fraction = new Fraccion();
                fraction.OperationSeleccionada();

            }
            catch (DivideByZeroException)
            {
                Console.WriteLine("No es posible dividir entre 0.");
            }
            catch (FormatException)
            {
                Console.WriteLine("El formato ingresado no es válido.");
            }
        }
    }

    public class Fraccion
    {
        public decimal UserFirstFractionAndNumerator { get; set; }
        public decimal UserFirstFractionAndDenominator { get; set; }
        public decimal UserSecondFractionAndNumerator { get; set; }
        public decimal UserSecondFractionAndDenominator { get; set; }
        public decimal FractionCalc { get; set; }
        public int SelectedOperation { get; set; }

        public Fraccion()
        {
            this.UserFirstFractionAndNumerator = 0;
            this.UserFirstFractionAndDenominator = 0;
            this.UserSecondFractionAndNumerator = 0;
            this.UserSecondFractionAndDenominator = 0;
        }
    }
}

```

```

        this.FractionCalc = 0;
    }

    public void OperacionSeleccionada()
    {
        Console.WriteLine("""
        Por favor seleccione la operación que desee realizar de
fracciones:
        1.Suma 2.Resta 3.Multiplicación 4.División
        """);

        SelectedOperation = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        switch (SelectedOperation)
        {
            case 1:
                PreguntasParaHacerOperacionesFracccionarias();
                Console.WriteLine($"""
                El resultado de la operación es:
                {SumarFracciones(UserFirstFractionAndNumerator,
UserFirstFractionAndDenominator, UserSecondFractionAndNumerator,
UserSecondFractionAndDenominator, FractionCalc)}
                """);

                break;

            case 2:
                PreguntasParaHacerOperacionesFracccionarias();
                Console.WriteLine($"""
                El resultado de la operación es:
                {RestarFracciones(UserFirstFractionAndNumerator,
UserFirstFractionAndDenominator, UserSecondFractionAndNumerator,
UserSecondFractionAndDenominator, FractionCalc)}
                """);

                break;

            case 3:
                PreguntasParaHacerOperacionesFracccionarias();
                Console.WriteLine($"""
                El resultado de la operación es:
                {MultiplicarFracciones(UserFirstFractionAndNumerator,
UserFirstFractionAndDenominator, UserSecondFractionAndNumerator,
UserSecondFractionAndDenominator, FractionCalc)}
                """);

                break;

            case 4:
                PreguntasParaHacerOperacionesFracccionarias();
                Console.WriteLine($"""
                El resultado de la operación es:
                {DividirFracciones(UserFirstFractionAndNumerator,
UserFirstFractionAndDenominator, UserSecondFractionAndNumerator,
UserSecondFractionAndDenominator, FractionCalc)}
                """);

```

```

        break;
    }
}

public void PreguntasParaHacerOperacionesFraccionarias()
{
    Console.WriteLine("Por favor ingrese el numerador de la primera
fracción: ");
    UserFirstFractionAndNumerator =
Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Por favor ingrese el denominador de la primera
fracción: ");
    UserFirstFractionAndDenominator =
Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Por favor ingrese el numerador de la segunda
fracción: ");
    UserSecondFractionAndNumerator =
Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Por favor ingrese el denominador de la segunda
fracción: ");
    UserSecondFractionAndDenominator =
Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
}

public static decimal SumarFracciones(decimal
userFirstFractionAndNumerator, decimal userFirstFractionAndDenominator, decimal
userSecondFractionAndNumerator, decimal userSecondFractionAndDenominator,
decimal fractionCalc)
{
    fractionCalc = (userFirstFractionAndNumerator /
userFirstFractionAndDenominator) + (userSecondFractionAndNumerator /
userSecondFractionAndDenominator);

    return fractionCalc;
}

public static decimal RestarFracciones(decimal
userFirstFractionAndNumerator, decimal userFirstFractionAndDenominator, decimal
userSecondFractionAndNumerator, decimal userSecondFractionAndDenominator,
decimal fractionCalc)
{
    fractionCalc = (userFirstFractionAndNumerator /
userFirstFractionAndDenominator) - (userSecondFractionAndNumerator /
userSecondFractionAndDenominator);

    return fractionCalc;
}

public static decimal MultiplicarFracciones(decimal
userFirstFractionAndNumerator, decimal userFirstFractionAndDenominator, decimal
userSecondFractionAndNumerator, decimal userSecondFractionAndDenominator,
decimal fractionCalc)
{

```

```

        fractionCalc = (userFirstFractionAndNumerator /
userFirstFractionAndDenominator) * (userSecondFractionAndNumerator /
userSecondFractionAndDenominator);

        return fractionCalc;
    }

    public static decimal DividirFracciones(decimal
userFirstFractionAndNumerator, decimal userFirstFractionAndDenominator, decimal
userSecondFractionAndNumerator, decimal userSecondFractionAndDenominator,
decimal fractionCalc)
    {
        fractionCalc = (userFirstFractionAndNumerator /
userFirstFractionAndDenominator) / (userSecondFractionAndNumerator /
userSecondFractionAndDenominator);

        return fractionCalc;
    }
}

```