TAREA 3

TAREAS CAPACITACIÓN C#

© Ezequiel Remus

 ${\tt ezequielremus@gmail.com}$

22 de marzo de 2023

RESUMEN

1. Tarea Diagrama Objetos

1.1. Solución

En la Figura 1 se ve una posible representación del sistema de clases del Enunciado anterior. Donde los Artículos e Instalaciones podrían tener otros atributos adicionales. En este caso, asumimos que quizás pueden existir más **artículos** del mismo (ejemplo, muchas pelotas iguales), por lo que se le podría asignar un atributo *cantidad*.

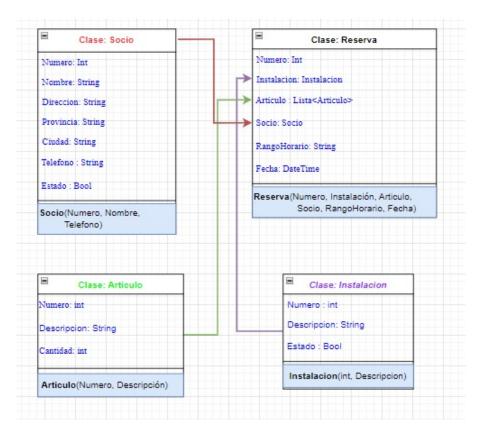


Figura 1: Diagrama de clases

Luego, podíamos suponer para las **instalaciones** que existían por ejemplo solo una pileta, o una sola cancha de fútbol por lo que se le asignaría a esta un estado para conocer si están o no en uso.

Estas no necesariamente están indicadas en el sistema, son cosas que se me ocurrieron a mi que podrían llegar a pasar

2. Tarea Practica Objetos

2.1. Crear una clase Coche con las siguientes propiedades: - Numero - Marca - Modelo - Año - Precio - Color

Figura 2: Diagrama de clases

2.2. Crear una clase Concesionario que gestione una serie de coches. Tendrá un List de objetos coches y además Numero, dirección, nombre y teléfono.

```
□ namespace ClasesTareaAutos

{
    3 referencias
    public class Concesionario
    {
        // Atributos
        1 referencia
        public int Numero { get; set; }
        1 referencia
        public string Direccion { get; set; }
        1 referencia
        public string Nombre { get; set; }
        1 referencia
        public string Telefono { get; set; }

        public List<Coche> Coches;
```

Figura 3: Concesionario. Atributos

```
///<summary>
/// Constructor de un Objeto Consecionario
/// </summary>
1 referencia
public Concesionario(){
// Inicializo la lista de Coches
Coches = new List<Coche>();
}
```

Figura 4: Constructor

2.3. Crear un Método MostrarStock(), que muestre todos los datos de los coches que hay en la concesionaria

Figura 5: Metodo MostrarStock()

2.4. Instanciar 3 coches e instanciarlos con todos sus datos

```
Program.cs + X
// Instancio Coches
                □ Coche coche1 = new Coche {
                     Numero = 1,
                     Marca = "Fiat",
                     Modelo = "Fiorino",
                     Anio = "2023",
Color = "Blanco",
                     Precio = 6500000,
                 □ Coche coche2 = new Coche
                     Numero = 2,
                     Marca = "Volkswagen",
                    Modelo = "Gol",
                     Anio = "2017",
                     Color = "Negro",
                     Precio = 3689900.
                □ Coche coche3 = new Coche
                     Numero = 3,
                     Marca = "Ford",
                     Modelo = "Ecosport",
                     Anio = "2020",
Color = "Gris",
                     Precio = 5690000,
```

Figura 6: Instancio tres coches

2.5. Instanciar un concesionario con todos sus datos y agregarle los 3 coches.

```
// Instancio Concesionario

Concesionario ConcesionarioUno = new Concesionario

{
    Numero = 1,
    Nombre = "Carone",
    Direccion = "Av. Maipu 3565",
    Telefono = "011 4794-0605",
};

ConcesionarioUno.Coches.Add(coche1);
ConcesionarioUno.Coches.Add(coche2);
ConcesionarioUno.Coches.Add(coche3);
```

Figura 7: Instancio tres coches

2.6. Mostrar por consola sus datos junto con el stock de coches que tiene.

```
// Utilizo la función para mostrar la lista de Autos del Concesionario
ConcesionarioUno.MostrarStock();
```

Figura 8: Utilizo la Función Necesaria

```
Consola de depuración de Microsoft Visual Studio
Lista de Coches
Tiat Fiorino Blanco 2023
Precio: 6500000

2 Volkswagen Gol Negro 2017
Precio: 3689900

3 Ford Ecosport Gris 2020
Precio: 5690000
```

Figura 9: Salida por consola

3. Tarea con el código de clase Código

3.1. Agregar un atributo "Costo" al articulo

```
public class Articulo

{
    //defino mis atributos
    2 referencias
    public string Nombre { set; get; }
    2 referencias
    public int Numero { get; set; }
    0 referencias
    public string Categoria { get; set; }
    1 referencia
    public string Marca { get; set; }
    0 referencias
    public float MinimoStock { get; set; }
    0 referencias
    public string Proveedor { get; set; }
    5 referencias
    public float Costo { get; set; }

    0 referencias
    public float Precio { get; set; }

    public List<Categoria> Categorias;
```

Figura 10: Agrego Atributo Costo

3.2. Agregar un método CalcularPrecio()

Agregar un método al articulo, CalcularPrecio() que devuelva un float con el precio de venta del articulo. El precio del articulo se calcula agregando un Margen de ganancia del $40\,\%$ al costo del Articulo. Por ejemplo si el costo el articulo es \$1000, su precio de venta sera \$1400.

```
/// <summary>
/// Calcula el precio del articulo
/// </summary>
/// <returns></returns>
0 referencias
public float CalcularPrecio() {
    return this.Costo + ((this.Costo * 40) / 100);
}
```

Figura 11: Código del Método

3.3. Instanciar un articulo con todos sus atributos y mostrar por consola su precio

```
// Instancio Un Articulo

Articulo Harina = new Articulo {

Numero = 1,

Nombre = "Harina 0000",

Marca = "Blanca Flor",

MinimoStock = 5,

Proveedor = "Distribuidora de Harinas S.R.L",

Costo = 140,

};

Harina Categorias Add(CategoriaAlimento);

Harina Precio = Harina CalcularPrecio();
```

Figura 12: Instancio el articulo a mostrar

```
Console.WriteLine($"El precio del Articulo: {Harina.Nombre} es $[Harina.Precio] ");
```

Figura 13: Códigos para mostrar

Figura 14: Salida por consola

3.4. Modificar el método "CalcularPrecio" del punto anterior para que si el precio de venta es mayor a \$10.000 se le reste \$1500

```
/// <summary>
/// Calcula el precio del articulo
/// </summary>
/// <returns></returns>
1 referencia
public float CalcularPrecio() {
    float Precio = this.Costo + ((this.Costo * 40) / 100);
    if (this.Costo > 10000)
    {
        return Precio - 1500;
    }
    else
    {
        return Precio;
    }
}
```

Figura 15: Modifico CalcularPrecio

3.5. Instanciar por los menos 2 artículos

Instanciar por los menos 2 artículos con todos sus atributos y mostrar por consola su precio, uno deberá superar los \$10,000 de precio de venta y otro no deberá superarlo. Mostrar por consola los datos del artículo incluyendo su precio.

```
// Instancio un segundo Articulo
  // Instancio Un Articulo
                                                             ☐ Articulo Pantalon = new Articulo

    Articulo Harina = new Articulo {

    Numero = 1,
                                                                 Numero = 2,
    Nombre = "Harina 0000",
                                                                 Nombre = "Pantalon Jean",
    Marca = "Blanca Flor",
                                                                 Marca = "Zara",
    MinimoStock = 5,
                                                                 MinimoStock = 2,
    Proveedor = "Distribuidora de Harinas S.R.L",
                                                                 Proveedor = "Inditex",
    Costo = 140,
                                                                 Costo = 12000.
  Harina.Categorias.Add(CategoriaAlimento);
                                                               Pantalon.Categorias.Add(CategoriaIndumentaria);
  Harina.Precio = Harina.CalcularPrecio();
                                                               Pantalon.Precio = Pantalon.CalcularPrecio();
```

Figura 16: Instancio Dos Artículos

Figura 17: Creo un método para Mostrar los artículos

```
// Muestro ambos articulos
Harina MostrarArticulo();
Pantalon MostrarArticulo();
```

Figura 18: Uso Metodo MostrarArticulo()

```
Consola de depuración de Microsoft Visual Studio

1 : Harina 0000 Blanca Flor
Minimo stock: 5
Provee: Distribuidora de Harinas S.R.L

Precio: $196

2 : Pantalon Jean Zara
Minimo stock: 2
Provee: Inditex

Precio: $15300
```

Figura 19: Salida por Consola

3.6. Hacer una modificación en la clase articulo

Hacer una modificación en la clase articulo (atributos y/o métodos) que me permita tener margenes de ganancia distintos por cada articulo. De forma que pueda definir para el articulo su margen de ganancia y luego calcular su precio de venta. Deberá mantenerse la condición del punto anterior si el precio supera los \$10,000. Ejemplo: puedo definir el articulo Harina con un 30 % de margen de ganancia y el articulo Arroz con un 50 % de Margen de ganancia.

Para esto modifico los atributos del articulo agregando un MargenGanancia. Y ahora modificamos otra vez el método

```
☐ namespace AppObjetos

{
    7 referencias
    public class Articulo
    {
        //defino mis atributos
        5 referencias
        public string Nombre { set; get; }
        5 referencias
        public int Numero { get; set; }
        0 referencias
        public string Categoria { get; set; }
        4 referencias
        public string Marca { get; set; }
        3 referencias
        public float MinimoStock { get; set; }
        3 referencias
        public string Proveedor { get; set; }
        5 referencias
        public float Costo { get; set; }
        3 referencias
        public float Precio { get; set; }
        1 referencia
        public float MargenGanancia { get; set; }
```

Figura 20: Agrego MargenGanancia al articulo

CalcularPrecio para que se calcule este segun el Margen de ganancia deseado. Esta sigue realizando el descuento segun el costo indicado.

```
/// <summary>
/// Calcula el precio del articulo
/// </summary>
/// <returns></returns>
2 referencias
public float CalcularPrecio() {
    float Precio = this.Costo + ((this.Costo * this.MargenGanancia) / 100);
    if (this.Costo > 10000)
    {
        return Precio - 1500;
    }
    else
    {
        return Precio;
    }
}
```

Figura 21: Modifico CalcularPrecio

3.7. Instanciamos Articulos y Mostramos

Instanciar por los menos 2 artículos con todos sus atributos y mostrar por consola su precio y margen de ganancia. Mostrar por consola los datos del artículo incluyendo su precio.

En este caso, solo debemos agregar el margen de ganancia a cada articulo. Luego, al calcular el precio ya tendra ese

```
⊟Articulo Harina = new Articulo {
   Numero = 1,
Nombre = "Harina 0000",
   Marca = "Blanca Flor",
   MinimoStock = 5,
   Proveedor = "Distribuidora de Harinas S.R.L",
   Costo = 140,
   MargenGanancia = 50,
 Harina Categorias Add(Categoria Alimento);
 Harina.Precio = Harina.CalcularPrecio();
☐ Articulo Pantalon = new Articulo
   Numero = 2,
   Nombre = "Pantalon Jean",
   Marca = "Zara",
   MinimoStock = 2,
   Proveedor = "Inditex",
   Costo = 12000.
   MargenGanancia = 60,
 Pantalon.Categorias.Add(CategoriaIndumentaria);
  Pantalon.Precio = Pantalon.CalcularPrecio();
```

Figura 22: Intancia Agregando MargenGanancia

margen para poder calcular el precio del arteticulo.

Además, creamos un metodo Gana() que nos dice cuanta plata se gana por cada uno de estos ariculos vendidos.

```
/// <summary>
/// La funcion se fija si ya se calculo el precio, sino
/// es asi lo calcula y luego devuelve el margen de
/// ganancia en la moneda del costo.
/// </summary>
/// <returns></returns>
2 referencias
public float Gana() {
    if (this Precio != null) {
        this.Precio = this.CalcularPrecio();
        return this.Precio - this.Costo;
    }
    else {
        return this.Precio - this.Costo;
    }
```

Figura 23: Metodo Gana

Mostramos por consola el articulo y por otro lado cuanto se gana con cada articulo.

```
// Muestro ambos artículos
Harina.MostrarArtículo();
Pantalon.MostrarArtículo();
Console.WriteLine($" * Con cada Artículo {Harina.Nombre} se gana ${Harina.Gana()}");
Console.WriteLine($" * Con cada Artículo {Pantalon.Nombre} se gana ${Pantalon.Gana()}");
```

Figura 24: Codigo para mostrar

Figura 25: Muestro

3.8. Agregar como atributo una lista de Articulos Permitidos a la clase Deposito.

Agregar como atributo una lista de .^rticulosPermitidos.a la clase Deposito. (No olvidar inicializar la lista en el constructor)

```
public List<Articulo> ArticulosPermitidos;

/// <summary>
/// Constuctor del Deposito
/// </summary>
1 referencia
public Deposito()
{
//inicializo la lista de categorias
ArticulosPermitidos = new List<Articulo>();
}
```

Figura 26: Agrego lista de articulos Permitidos + Constructor

Instanciar 3 Artículos con sus datos

```
// Instancio Un Articulo

Articulo Arroz = new Articulo

{
    Numero = 3,
    Nombre = "Arroz Gallo Oro",
    Marca = "Gallo",
    MinimoStock = 3,
    Proveedor = "Distribuidora Mayorista Dotta",
    Costo = 300,
    MargenGanancia = 50,
    ];
    Harina Categorias Add(CategoriaAlimento);
    Harina Precio = Harina CalcularPrecio();
```

Figura 27: Instancio Un nuevo Articulo

Creo Funciones para mostrar Depositos

Figura 28: Metodos que utilizo para mostrar los depositos con sus articulos

Instanciar 1 Deposito con sus datos y agregar a la lista de permitidos 2 de estos artículos.

```
// Inicializo un Deposito

| Deposito DepositoUno = new Deposito
| Numero = 1, | Nombre = "Almacen de Alimentos", | Capacidad = 100, | Direccion = "Perito Moreno 845", | ];
| DepositoUno.ArticulosPermitidos.Add(Harina); | DepositoUno.ArticulosPermitidos.Add(Arroz); | // Muestro los datos principales y los articulos permitidos | DepositoUno.MostrarDeposito();
```

Figura 29: Metodos que utilizo para mostrar los depositos con sus articulos

Mostrar por pantallas los datos del Deposito mas el numero y nombre de los artículos permitidos.

```
Consola de depuración de Microsoft Visual Studio

El numero del deposito es 1 Nombre: Almacen de Alimentos

*****************

Articulos Permitodos

*******************************

1 : Harina 0000

3 : Arroz Gallo Oro

C:\Users\Hp\Desktop\Codigo\AppObietos\AppObietos\bin\Debug\net6.0\
```

Figura 30: Salida por consola

3.9. Crear un método en la clase deposito ValidarArticulo

Crear un método en la clase deposito "ValidarArticulo" que reciba como parámetro un "articulo" y devuelva un booleano si el articulo se acepta o no en el deposito. Deberá validarse si el articulo recibido esta en la lista de "ArticulosPermitidos" agregado en el punto anterior

Para la solución Cree el siguiente metodo en la clase Deposito

```
3 referencias
public bool ValidarArticulo(Articulo articulo) {
    foreach (var art in this.ArticulosPermitidos)
    {
        if (art.Nombre == articulo.Nombre)
        {
            return true;
        }
    }
    return false;
}
```

Figura 31: Metodos Validar Articulo

Instanciar 3 Artículos con sus datos Instanciar 1 Deposito con sus datos y agregar a la lista de permitidos 2 de estos artículos. Usar el método de validación creado y llamarlo por cada artículo mostrando por consola si el artículo se permite o no en el deposito

Con los articulos ya inicializados anteriormente y el deposito creado en el ejercicio anterior aplico la validación

```
// Inicializo un Deposito

Deposito DepositoUno = new Deposito

{
    Numero = 1,
    Nombre = "Almacen de Alimentos",
    Capacidad = 100,
    Direccion = "Perito Moreno 845",
};

// Agrego ArticulosPermitidos por el deposito

DepositoUno.ArticulosPermitidos.Add(Harina);

DepositoUno.ArticulosPermitidos.Add(Arroz);

// Muestro los datos principales y los articulos permitidos

DepositoUno.MostrarDeposito();

// Valido articulos que pueden ingresar al DepositoUno

Console.WriteLine($"¿{Harina.Nombre} se acepta? => {DepositoUno.ValidarArticulo(Harina)}");

Console.WriteLine($"¿{Pantalon.Nombre} se acepta? => {DepositoUno.ValidarArticulo(Arroz)}");

Console.WriteLine($"¿{Pantalon.Nombre} se acepta? => {DepositoUno.ValidarArticulo(Pantalon)}");
```

Figura 32: Codigo a ejecutar

Luego, vemos lo siguiente en la consola:

Figura 33: Salida por consola

3.10. Agregar un metodo en la Clase stock "StockValorizado()"

Agregar un método en la Clase stock "StockValorizado()", que devuelva la cantidad de stock por el precio del articulo(Reutilizar el método "CalcularPrecio()" de la clase Articulo). Ejemplo si tengo un Stock del articulo Harina de 10 unidades y el costo es \$500, deberá devolver Stock Valorizado \$5000

```
/// <summary>
/// Calcula cuanto se obtendra en dinero segun el stock
/// del articulo
/// </summary>
/// <returns></returns>
0 referencias

public float StockValorizado() {
    return this.Cantidad * this.ArticuloGuardado.CalcularPrecio();
}
```

Figura 34: Metodo ValorizarStock

Notemos que la cuenta que realiza es

```
StockValorizado = CantidadStock \cdot PrecioArticulo
```

Instanciar un articulo con sus datos Instanciar un deposito con sus datos Instanciar un Stock, agregarle articulo, deposito y una cantidad

En este caso, reciclamos el deposito y los artículos anteriores, en particular el articulo Harina

```
// Instancio Un Articulo
Articulo Harina = new Articulo (
  Numero = 1,
Nombre = "Harina 0000",
   Marca = "Blanca Flor",
   MinimoStock = 5,
   Proveedor = "Distribuidora de Harinas S.R.L",
   Costo = 140,
   MargenGanancia = 50,
 Harina.Categorias.Add(CategoriaAlimento);
                                                                               tock miStock = new Stock {
ArticuloGuardado = Harina,
 Harina.Precio = Harina.CalcularPrecio();
                                                                               DepositoDondeEstaGuardado = DepositoUno,
                                                                               Cantidad = 10
□ Deposito DepositoUno = new Deposito
                                                                             Console. WriteLine (\$"El \ stock Valorizado \ de \ \{miStock. Articulo Guardado. Nombre\} \ es: \{miStock. Stock Valorizado ()\}"); \\ (3.15)
    Numero = 1,
Nombre = "Almacen de Alimentos",
    Capacidad = 100,
    Direccion = "Perito Moreno 845",
  // Agrego ArticulosPermitidos por el deposito
DepositoUno.ArticulosPermitidos.Add(Harina);
  DepositoUno.ArticulosPermitidos.Add(Arroz);
```

Figura 35: Codigo a ejecutar

Mostrar por consola el Stock valorizado.



Figura 36: Salida Por Consola

3.11. En la clase Stock agregar un método "AgregarArticulo()"

En la clase Stock agregar un método "AgregarArticulo()" que reciba como parámetro el articulo a agregar, valide si ese articulo esta en la lista de "Articulos Permitidos" del deposito donde se esta agregando stock. En caso de estar en la lista de artículos permitidos, deberá asignarlo al atributo Articulo de la clase stock y devolver el mensaje "Articulo Agregado" y en caso de no estar en los permitidos devolver el mensaje "Articulo No Permitido".

```
/// summary>
/// Agrega un alticulo teniendo en cuenta si este puede

/// ser despensado en el deposito asignado por stock

/// </summary>
/// <param name="articulo"></param>
/// <returns>
3 referencias
public string AgregarArticulo(Articulo articulo) {

if (this.DepositoDondeEstaGuardado.ValidarArticulo(articulo)!= false)
{
 this.ArticuloGuardado = articulo;
 return "Articulo Agregado";
}
else {
 return "Articulo No Permitido";
}

}
```

Figura 37: Codigo del Metodo

Usar los 3 artículos del punto anterior y el deposito Instanciar una clase Stock, asignar el deposito y luego llamar al método "AgregarArticulo()", pasándoles como parámetro alguno de los artículos generados que se permita agregar en el deposito. Instanciar otra clase Stock, asignar el deposito y luego llamar al método "AgregarArticulo()", pasándoles como parámetro alguno de los artículos generados que NO se permita agregar en el deposito.

```
| Stock OtroStock = new Stock | {
| DepositoDondeEstaGuardado = DepositoUno, | Cantidad = 30, | };
| // Intento Agregar los Artículos a OtroStock |
| Console.WriteLine($"¿Puedes agregar {Harina.Nombre} al {DepositoUno.Nombre} ?");
| Console.WriteLine(OtroStock.AgregarArtículo(Harina) + "\n");
| Console.WriteLine($"¿Puedes agregar {Arroz.Nombre} al {DepositoUno.Nombre} ?");
| Console.WriteLine(OtroStock.AgregarArtículo(Arroz) + "\n");
| Console.WriteLine($"¿Puedes agregar {Pantalon.Nombre} al {DepositoUno.Nombre} ?");
| Console.WriteLine(OtroStock.AgregarArtículo(Pantalon) + "\n");
```

Figura 38: Instancio OtroStock con el depositoUno para realizar las pruebas

Mostrar por consola los mensajes de si se agrego el articulo o no. Como se puede ver no se puede agregar el Articulo

```
Consola de depuración de Microsoft Visual Studio

¿Puedes agregar Harina 0000 al Almacen de Alimentos ?

Articulo Agregado

¿Puedes agregar Arroz Gallo Oro al Almacen de Alimentos ?

Articulo Agregado

¿Puedes agregar Pantalon Jean al Almacen de Alimentos ?

Articulo No Permitido

C:\Users\Hp\Desktop\Codigo\AppObjetos\AppObjetos\bin\Debug\net6
```

Figura 39: Saida Por Consola

Pantalon, pues el DepositoUno solo tiene asignados Harina 0000 y Arroz Gallo.

Referencias