Fundamentos CSharp

Introducción

# Variables

1. using System;
2. namespace FundamentosCSharp
3. {
4. internal class Program
5. {
6. static void Main(string[] args)
7. {
8. byte numero = 255; // numeros hasta 255
9. sbyte numero2 = 127; // negativos positivos hasta 127
10. int numero3 = 1; // negativos/positivos
11. uint numero4 = 2;// solo positivos
12. long numero5 = 189;
13. float numero6 = 189.1f; // 4 bytes
14. double numero7 = 189.1d; // 8 bytes
15. decimal numero8 = 189.1m; // 16 bytes
16. char caracter = 'a'; // caracteres
17. string cadena = "hola";// cadena caracteres
18. DateTime date = DateTime.Now; // Objeto \_ fecha
19. bool siOno = true; // booleano
20. //int numero9 = new int();
21. int? numero9 = null; // lo haces nullable
22. var nombre = "German"; // no es igual a JavaScript
23. //nombre = 1; // Da error, este var no es como JAvaScript, este nombre va a ser para siempre un String
24. var limite = 50; // var de tipo int
25. var persona = new { nombre = "German", apellido = "Iglesias Ramos" }; // objeto anónimo
26. Console.WriteLine(numero9.ToString());
27. Console.WriteLine(persona.nombre);
29. }
30. }
31. }

# Clases y objetos

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

**Bebida.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace FundamentosCSharp.Models // namespace : grupo

{

internal class Bebida // internal (desde el mismo dll)

{

public string Nombre { get; set; } // public o private o protected

public int Cantidad { get; set; }

public Bebida(string Nombre, int Cantidad)

{

this.Nombre = Nombre;

this.Cantidad = Cantidad;

}

public void Beberse(int CuantoBebio)

{

this.Cantidad -= CuantoBebio;

}

}

}

**Cerveza.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

/// HERENCIA

namespace FundamentosCSharp.Models

{

internal class Cerveza: Bebida

{

/// <summary>

/// Constructor base -> hereda del padre

/// </summary>

public Cerveza() : base("Cerveza", 500)

{

}

/// <summary>

/// Constructor con parametros opcionales (Nota: al final siempre)

/// </summary>

/// <param name="Cantidad"></param>

/// <param name="Nombre"></param>

public Cerveza(int Cantidad=1, string Nombre="Cerveza") : base(Nombre, Cantidad)

{

}

}

}

**Program.cs**

using FundamentosCSharp.Models;

using System;

namespace FundamentosCSharp

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Bebida bebida = new Bebida("Coca Cola", 1000);

bebida.Beberse(500);

Console.WriteLine(bebida.Cantidad);

Cerveza cerveza = new Cerveza(); // creacion de objetos

cerveza.Beberse(200);

Console.WriteLine(cerveza.Cantidad);

Cerveza mahou = new Cerveza(500);

mahou.Beberse(10);

Console.WriteLine(mahou.Cantidad);

}

}

}

# Arreglos y Listas

using FundamentosCSharp.Models;

using System;

using System.Collections.Generic;

namespace FundamentosCSharp

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

// array -> se le da una dimension, mas rapido que una lista, orientado a una coleccion

int[] numeros = new int[10] { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 }; // coleccion de numero

int numero = numeros[0]; // acceder al primer elemento

for (int i = 0; i < numeros.Length; i++) // recorrer 'for'

{

Console.WriteLine("iteracion: " + i + " - " + numeros[i]);

}

foreach (var n in numeros) // recorrer 'foreach'

{

Console.WriteLine(n);

}

Console.WriteLine(" +++++++++++++++++++++ ");

// lista -> suele implementar una interfaz, dinamica (longitud varia)

List<int> lista = new List<int>() { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 };

lista.Add(1);

lista.Add(2);

lista.Add(3);

lista.Remove(2);

foreach (var nu in lista)

{

Console.WriteLine("elemento: " + nu);

}

Console.WriteLine(" +++++++++++++++++++++ ");

Console.ReadLine();

List<Cerveza> cervezas = new List<Cerveza>() { new Cerveza(10, "Cerveza premium") };

cervezas.Add(new Cerveza(500));

Cerveza estrella = new Cerveza(200, "Cerveza de trigo");

cervezas.Add(estrella);

foreach (var cer in cervezas)

{

Console.WriteLine("cerveza: " + cer.Nombre);

}

// cola

Queue<int> cola = new Queue<int>();

// pila

}

}

}

# Interfaces

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Bebida.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace FundamentosCSharp.Models // namespace : grupo

{

internal class Bebida // internal (desde el mismo dll)

{

public string Nombre { get; set; } // public o private o protected

public int Cantidad { get; set; }

public Bebida(string Nombre, int Cantidad)

{

this.Nombre = Nombre;

this.Cantidad = Cantidad;

}

public void Beberse(int CuantoBebio)

{

this.Cantidad -= CuantoBebio;

}

}

}

**IBebidaAlchólica.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace FundamentosCSharp.Models

{

interface IBebidaAlchólica

{

public int Alcohol { get; set; } // CSharp puedes poner atributos

public void MaxRecomendado(); // metodo

}

}

**Vino.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

/// HERENCIA

namespace FundamentosCSharp.Models

{

internal class Vino : Bebida, IBebidaAlchólica

{

public int Alcohol { get; set; }

/// <summary>

/// Constructor base -> hereda del padre

/// </summary>

public Vino() : base("Vino", 500)

{

}

/// <summary>

/// Constructor con parametros opcionales (Nota: al final siempre)

/// </summary>

/// <param name="Cantidad"></param>

/// <param name="Nombre"></param>

public Vino(int Cantidad = 1, string Nombre = "Vino") : base(Nombre, Cantidad)

{

}

public void MaxRecomendado()

{

Console.WriteLine("El max permido de un vino es 10");

}

}

}

**Cerveza.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

/// HERENCIA

namespace FundamentosCSharp.Models

{

internal class Cerveza : Bebida, IBebidaAlchólica

{

public int Alcohol { get; set; }

/// <summary>

/// Constructor base -> hereda del padre

/// </summary>

public Cerveza() : base("Cerveza", 500)

{

}

/// <summary>

/// Constructor con parametros opcionales (Nota: al final siempre)

/// </summary>

/// <param name="Cantidad"></param>

/// <param name="Nombre"></param>

public Cerveza(int Cantidad = 1, string Nombre = "Cerveza") : base(Nombre, Cantidad)

{

}

public void MaxRecomendado()

{

Console.WriteLine("El max permido de una cerveza es 10");

}

}

}

**Program.cs**

using FundamentosCSharp.Models;

using System;

using System.Collections.Generic;

namespace FundamentosCSharp

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

var bebidaAlchólica = new Cerveza(100); // creamos una cerveza

//var bebidaAlchólica = new Vino(100); // creamos un vino

MostrarRecomendacion(bebidaAlchólica);

List<string> lista = new List<string>();

}

static void MostrarRecomendacion(IBebidaAlchólica bebida)

{

bebida.MaxRecomendado();

}

}

}

# BBDD

**CervezaBD.cs**

using Microsoft.Data.SqlClient;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace FundamentosCSharp.Models

{

class CervezaDB

{

private string connectionString = "Data Source=localhost; Initial Catalog=FundamentosCSharp; User=sa; Password=123456;"; //servidor

// nombre BBD

//

// puerto por defecto

public List<Cerveza> Get()

{

List<Cerveza> cervezas = new List<Cerveza>();

string query = "select nombre, marca, alcohol, cantidad" +

"from cerveza";

using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))

{

SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection);

connection.Open();

SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();

while (reader.Read())

{

string nombre = reader.GetString(0);

int cantidad = reader.GetInt32(3);

Cerveza cerveza = new Cerveza();

cerveza.Alcohol = reader.GetInt32(2);

cerveza.Marca = reader.GetString(1);

cervezas.Add(cerveza);

}

connection.Close();

}

return cervezas;

}

}

}

**Program.cs**

using FundamentosCSharp.Models;

using System;

using System.Collections.Generic;

namespace FundamentosCSharp

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

CervezaDB cervezaBD = new CervezaDB();

var cervezas = cervezaBD.Get();

foreach(var item in cervezas )

{

Console.WriteLine(item.Nombre);

}

}

}

}

# Update, delete & insert

**Program.cs**

using FundamentosCSharp.Models;

using System;

using System.Collections.Generic;

namespace FundamentosCSharp

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

CervezaDB cervezaBD = new CervezaDB();

// insertamos nuevas cervezas

{

Cerveza cerveza = new Cerveza(15, "Mahou");

cerveza.Marca = "Minerva";

cerveza.Alcohol = 6;

cervezaBD.Add(cerveza);

}

// editamos una cerveza

{

Cerveza cerveza = new Cerveza(15, "Mahou");

cerveza.Marca = "Minerva";

cerveza.Alcohol = 5;

cervezaBD.Edit(cerveza, 5);

}

// borrar

{

cervezaBD.Delete(5);

}

// obtener todas las cervezas

var cervezas = cervezaBD.Get();

foreach (var item in cervezas)

{

Console.WriteLine(item.Nombre);

}

}

}

}

**CervezaBD.cs**

using Microsoft.Data.SqlClient;

using System;

using System.Collections.Generic;

namespace FundamentosCSharp.Models

{

class CervezaDB

{

private string connectionString = "Data Source=DESKTOP-3829VRG;Initial Catalog=FundamentosCSharp;Integrated Security=True";

public List<Cerveza> Get()

{

List<Cerveza> cervezas = new List<Cerveza>();

string query = "SELECT nombre, marca, alcohol, cantidad FROM cerveza";

using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))

{

SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection);

connection.Open();

SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();

while (reader.Read())

{

Cerveza cerveza = new Cerveza();

cerveza.Nombre = reader.GetString(0);

cerveza.Marca = reader.GetString(1);

cerveza.Alcohol = reader.GetInt32(2);

// Asigna cantidad si es necesario

cervezas.Add(cerveza);

}

connection.Close();

}

return cervezas;

}

//

public void Add(Cerveza cerveza)

{

string query = "INSERT into cerveza(nombre, marca, alcohol, cantidad) " +

"values(@nombre, @marca, @alcohol, @cantidad)";

using (var connection = new SqlConnection(connectionString))

{

var command = new SqlCommand(query, connection);

command.Parameters.AddWithValue("@nombre", cerveza.Nombre);

command.Parameters.AddWithValue("@marca", cerveza.Marca);

command.Parameters.AddWithValue("@alcohol", cerveza.Alcohol);

command.Parameters.AddWithValue("@cantidad", cerveza.Cantidad);

connection.Open();

command.ExecuteNonQuery();

connection.Close();

}

}

public void Edit(Cerveza cerveza, int id)

{

string query = "UPDATE cerveza set nombre=@nombre," +

"marca=@marca, alcohol=@alcohol, cantidad=@cantidad " +

"where id=@id";

using (var connection = new SqlConnection(connectionString))

{

var command = new SqlCommand(query, connection);

command.Parameters.AddWithValue("@nombre", cerveza.Nombre);

command.Parameters.AddWithValue("@marca", cerveza.Marca);

command.Parameters.AddWithValue("@alcohol", cerveza.Alcohol);

command.Parameters.AddWithValue("@cantidad", cerveza.Cantidad);

command.Parameters.AddWithValue("@id", id);

connection.Open();

command.ExecuteNonQuery();

connection.Close();

}

}

public void Delete(int id)

{

string query = "DELETE from cerveza " +

"where id=@id";

using (var connection = new SqlConnection(connectionString))

{

var command = new SqlCommand(query, connection);

command.Parameters.AddWithValue("@id", id);

connection.Open();

command.ExecuteNonQuery();

connection.Close();

}

}

}

}

# Serializacion

**Program.cs**

using FundamentosCSharp.Models;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.IO;

using System.Text.Json;

using System.Text.Json.Serialization;

namespace FundamentosCSharp

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

//SERIALIZACION

//Cerveza cerveza = new Cerveza(10, "Cerveza");

//string miJson = JsonSerializer.Serialize(cerveza);

//File.WriteAllText("objeto.txt", miJson);

// DESERALIZACION

string miJson = File.ReadAllText("objeto.txt");

Cerveza cerveza = JsonSerializer.Deserialize<Cerveza>(miJson);

//"{ Cantidad: 10, Nombre: "Cerveza", cosas: []}" // ObjetoJSON

}

}

}