**№ 11 Рефлексия**

# Задание

1. Для изучения .NET Reflection API напишите статический класс ***Reflector***, который собирает информацию и будет содержать методы выполняющие исследования класса (принимают в качестве параметра имя класса) и записывающие информацию в файл (формат тестовый, json или xml):
   1. Определение имени сборки, в которой определен класс;
   2. есть ли публичные конструкторы;
   3. извлекает все общедоступные публичные методы класса (возвращает *IEnumerable*<*string*>);
   4. получает информацию о полях и свойствах класса (возвращает *IEnumerable*<*string*>);
   5. получает все реализованные классом интерфейсы (возвращает *IEnumerable*<*string*>);
   6. выводит по имени класса имена методов, которые содержат заданный (пользователем) тип параметра (имя класса передается в качестве аргумента);
   7. метод ***Invoke***, который вызывает метод класса, при этом значения для его параметров необходимо 1) прочитать из текстового файла (имя класса и имя метода передаются в качестве аргументов) 2) сгенерировать, используя генератор значений для каждого типа. Параметрами метода ***Invoke*** должны быть : объект, имя метода, массив параметров.

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/concepts/reflection>

Продемонстрируйте работу «Рефлектора» для исследования типов на созданных вами классах не менее двух (предыдущие лабораторные работы) и стандартных классах .Net.

1. Добавьте в ***Reflector*** обобщенный метод ***Create***, который создает объект переданного типа (на основе имеющихся публичных конструкторов) и возвращает его пользователю.

## Вопросы

1. Что такое рефлексия?
2. Какие есть способы получения объекта типа Type. Приведите три способа получения типа.
3. Охарактеризуйте классы из пространства имен *System*.Reflection.
4. Как можно использовать класс *System*.*Type*? Перечислите его свойства и методы.
5. Что такое позднее и раннее связывание?
6. Как динамически загрузить сборку в приложение?
7. Что такое позднее (раннее) связывание?
8. Для чего предназначены BindingFlags? Какую комбинацию флагов необходимо использовать, чтобы иметь возможность получать приватные члены класса?