Частное учреждение образования

«Колледж бизнеса и права»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заведующий  методическим кабинетом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Фалей  « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 |

|  |  |
| --- | --- |
| Специальность: 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» | Учебная практика по программированию |
| Составлена в соответствии с учебной программой, утвержденной директором Колледжа бизнеса и права 31.05.2016 | |

**Практическая работа №15**

**Инструкционно-технологическая карта**

Тема:Сборки, библиотеки, атрибуты, директивы.

* Создание библиотеки (2 часа).
* Конфигурирование сборок .NET. Пространства имен. Формат сборки .NET. Закрытые и разделяемые сборки (2 часа).
* Препроцессор. Применение рефлексии. Атрибуты (2 часа).

Цель: Закрепить умения по созданию и использованию библиотек, конфигурирования сборок .NET. Сформировать умения по применению рефлексии и использования директив препроцессора.

Время выполнения: 6 часов

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями.
2. Выполнить рассмотренные в теоретическом материале примеры.
3. Получить у преподавателя вариант индивидуального задания и выполнить его.
4. Оформить выполненное задание в отчет.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Изучить теоретический материал по теме [4, с. 481-650], [3, с. 272-292].

ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

**Задание 1.** Создать библиотеку, включив в нее разработанный класс (см. ниже).

Каждый разрабатываемый класс должен содержать: скрытые данные, перегрузку конструкторов, свойства класса, индексаторы (где требуется).

В основной программе подключить разработанную библиотеку, создать экземпляр класса, вызвать методы класса**.**

Вариант 1. Класс “Десятичный счетчик”. Поля – значение счетчика, его id, имя.

Вариант 2. Класс “Треугольник”. Поля – стороны, имя. Перегрузить операцию «+» .

Вариант 3. Класс “Почтовый адрес”. Поля – индекс, область, район, город, улица, дом.

Вариант 4. Класс “Комплексное число”. Поля – действительная часть, мнимая часть, имя. Перегрузить операции +,++.

Вариант 5. Класс “Вектор”. Поля – координаты (3), имя. Перегрузить операции +,++.

Вариант 6. Класс “Дата”. Поля – год, день, месяц.

Вариант 7. Класс “Время”. Поля – часы, минуты, секунды.

Вариант 8. Класс “Многочлен ax^2+bx+c”. Поля – a,b,c, а также имя многочлена и его id. Обязательно включить метод вычисления многочлена для заданного аргумента(х).

Вариант 9. Класс “Круг”. Поля – координаты центра, радиус, имя. Перегрузить операции +,++.

Вариант 10. Класс “Строка”. Поля – имя, id строки, английский перевод

Вариант 11. Класс “Дробь”. Поля – числитель, знаменатель, имя. Перегрузить операции +,++.

Вариант 12. Класс “Файл”. Поля – имя файла, дата создания, длина в байтах.

Вариант 13. Класс “Файл”. Поля – имя каталога, имя файла, расширение.

Вариант 14. Класс “Каталог”. Поля – имя каталога, путь к каталогу, дата создания, количество файлов.

Вариант 15. Класс “Папка”. Поля – имя папки, дата создания, количество файлов.

Вариант 16. Класс “Ярлык”. Поля – имя ярлыка, дата создания, путь к файлу.

Вариант 17. Класс “Комната”. Поля – метраж, высота потолков, количество окон.

Вариант 18. Класс “Квартира”. Поля – адрес, метраж, количество комнат.

Вариант 19. Класс “Квадратное уравнение ax^2+bx+c”. Поля –a,b,c, а также имя уравнения и его id. Обязательно включить метод вычисления корней уравнения.

Вариант 20. Класс “Процессор”. Поля – марка, тактовая частота, объем Кэш, стоимость.

Вариант 21. Класс “Материнская плата”. Поля – имя, марка, объем ОП, стоимость.

Вариант 22. Класс “Точка”. Поля – имя, координаты, цвет.

Вариант 23. Класс “Машина”. Поля – марка, модель, год выпуска, объем двигателя.

Задание 2 (Использование механизма рефлексии).

1) Описать класс MyClass, который будет содержать: поля различных типов и различным уровнем доступа; методы, с различным набором аргументов и различным типом возвращаемого значения.

2) Объявить класс MyTestClass, который будет содержать методы выполняющие следующие действия: выводить по имени класса имена методов, которые содержат строковые параметры (имя класса передается в качестве аргумента); вызывать некоторый метод класса, при этом значения для его параметров необходимо прочитать из текстового файла (имя класса и имя метода передаются в качестве аргументов).

Задание 3.

1) Расположить класс MyClass в отдельном .cs-файле и дополнить его следующими членами: перегрузить конструктор: один конструктор без параметров, другой с параметрами; объявить два интерфейса (IInterface1 и IInterface2) как минимум с двумя методами каждый и реализовать их одно из полей объявить как static.

2) В классе MyTestClass реализовать метод (принимающий в качестве параметра имя класса), который выводит всё содержимое класса в текстовый файл;

3) Реализовать метод (принимающий в качестве параметра имя класса), который записывает все члены класса в файл \*.cs, который должен правильно компилироваться в среде .NET.

Задание 4.

С использованием механизма рефлексии и пользовательских атрибутов выполнить один из следующих вариантов:

1) Реализовать атрибут CommandLineAttribute с параметром CommandSwitch указывающим имя параметра командной строки программы. Атрибут должен применяться к полям и свойствам класса. Написать алгоритм разбора командной строки вида «-<имя-параметра1>[=<значение1>] …», присваивающий соответствующим полям и свойствам объекта значения параметра из командной строки. Должны поддерживаться поля и свойства логического, целочисленного и строкового типов.

2) Реализовать алгоритм отладочной печати для объектов произвольного типа. На экран должны выдаваться строки вида <имя>=<значение>, где имя – имя общедоступного поля или свойства, помеченного атрибутом DebugPrintAttribute и хранящего значение форматной строки для значения (форматная строка по умолчанию – “{0}”).

3) Реализовать возможность сохранения и считывания однотипных объектов из файлов данных на диске (вариант базы данных). Имя файла для каждого класса определяется атрибутом класса TableNameAttribute, поля и свойства, подлежащие сохранению и считыванию должны помечаться атрибутом FieldName с указанием имени поля в файле данных. Реализовать возможность считывания как всех объектов из одного файла сразу (например, в массив или список) так и обращение по порядковому номеру в файле.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Албахари, Дж. C#5.0. Справочник. Полное описание языка / Дж. Албахари, Б. Албахари. – 5-е изд. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2014. – 1008 с.: ил.
2. Дейтел, П. Как программировать на Visual C# 2012 / П. Дейтел, Х. Дейтел. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 864 с.: ил.
3. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня / Т.А. Павловская. – Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2014. – 432 с.: ил.
4. Троелсен, Э. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5 / Э. Троелсен. – 6-е изд. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 1312 с.: ил.
5. Шилдт, Г. C#4.0: Полное руководство / Г. Шилдт. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1056 с.: ил.

Преподаватель Е.В. Багласова

|  |
| --- |
| Рассмотрено на заседании цикловой  комиссии программного обеспечения информационных технологий №10  Протокол №\_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_2016  Председатель ЦК *( )* Т.Г.Багласова |