**Лабораторная работа №6**

**Порядок выполнения работы:**

**Общее для всех уровней**

• реализовать иерархию классов с использованием абстрактного класса в качестве основы иерархии;

• разработать поля, методы и свойства для каждого из определяемых классов; • все поля классов должны быть описаны с ключевым словом private;

• реализовать для каждого класса конструкторы по умолчанию и конструкторы с параметрами;

• свойства или индексаторы для изменения значений полей;

• для вывода полей класса переопределить метод ToString();

• методы поиска информации из массива данных объектов по определенным критериям;

• показать на примере одного из методов, присутствующих в каждом классе, свойство полиморфизма;

• в качестве хранилища данных использовать список, элементы которого являются элементами базового класса (класса - определяющего начало иерархии).

**Базовый уровень** (на 70% от максимального балла за лабораторную)

• реализовать интерфейс, который должен наследоваться одним из классов иерархии, в интерфейсе объявить метод и свойство;   
• использовать для проверки всех методов данного класса многоадресный делегат.

**Повышенный уровень** (на максимальный балл за лабораторную работу)

• реализовать для иерархии механизм интерфейсов, при этом один из классов должен реализовывать как минимум 2 интерфейса;

• предусмотреть возможность совпадения названий методов в интерфейсах;

• на примере класса, который наследует 2 интерфейса, показать каким образом осуществляется реализация методов при совпадении имен;

• использовать для проверки всех методов данного класса многоадресный делегат.

Реализовать программу на C# в соответствии с вариантом.

**Варианты заданий**

***Базовый уровень*** (вариант = номер студента по списку в группе).   
Построить иерархию классов в соответствии с вариантом задания:

1. Учащийся, преподаватель, персона.

2. Персона, рабочий, инженер.

3. Кадры, инженер, администрация.

4. Механизм, изделие, узел.

5. Организация, страховая компания, нефтегазовая компания.

6. Книга, печатное издание, учебник.

7. Тест, экзамен, испытание.

8. Место, область, населенный пункт.

9. Игрушка, молочный продукт, товар.

10. Квитанция, накладная, документ.

11. Автомобиль, поезд, транспортное средство.

12. Двигатель, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель.

13. Республика, монархия, государство.

14. Млекопитающее, парнокопытное, птица.

15. Водное транспортное средство, пароход, парусник.

16. Самолет, автомобиль, транспортное средство.

17. Точка, линия, фигура плоская.

18. Рисунок, репродукция, пейзаж.

19. Статья, раздел, журнал.

20. Дом, улица, населенный пункт.

***Повышенный уровень*** Варианты заданий определяет преподаватель. Построить иерархию классов в соответствии с вариантом задания:

1. Студент, преподаватель, персона, заведующий кафедрой.

2. Служащий, персона, рабочий, инженер.

3. Рабочий, кадры, инженер, администрация.

4. Деталь, механизм, изделие, узел.

5. Организация, страховая компания, нефтегазовая компания, завод.

6. Журнал, книга, печатное издание, учебник.

7. Тест, экзамен, выпускной экзамен, испытание.

8. Место, область, населенный пункт, страна.

9. Игрушка, продукт, товар, молочный продукт.

10. Квитанция, накладная, документ, счет.

11. Автомобиль, поезд, транспортное средство, экспресс.

12. Двигатель, двигатель внутреннего сгорания, дизель, реактивный двигатель.

13. Республика, монархия, королевство, государство.

14. Млекопитающее, парнокопытное, птица, животное.

15. Корабль, пароход, парусник, корвет.

16. Самолет, автомобиль, корабль, транспортное средство.

17. Точка, линия, фигура плоская, фигура объемная.

18. Картина, рисунок, репродукция, пейзаж.

19. Статья, раздел, журнал, издательство.

20. Квартира, дом, улица, населенный пункт.