



Практическая работа 13.

Интерфейсы

Задание 1

Создать интерфейс **IPrintable**, который будет содержать метод **Print()**. Затем создать два класса — **Book** и **Magazine**, реализующие этот интерфейс. Оба класса должны иметь поле **Title** и метод **Print()**, который выводит название объекта на консоль.

Добавьте интерфейс **IReadable**, содержащий метод **Read()**. Класс **Book** должен реализовать оба интерфейса (**IPrintable** и **IReadable**), а класс **Magazine** — только **IPrintable**. Метод **Read()** должен выводить сообщение "Читаю книгу: {название}" на консоль.

Задание 2

Создай класс ремонтной станции (**RepairStation**), которая может обслуживать различные устройства, реализующие интерфейс **IRepairable** (метод **Repair()**). Необходимо создать классы **Transport**, **Robot** и **ElectricObject**, которые будут реализовывать этот интерфейс. Ремонтная станция должна уметь принимать только объекты, поддерживающие интерфейс **IRepairable**.



Задание 3

Разработать программу, которая позволяет фильтровать объекты по интерфейсам в массиве объектов.

Разработайте три интерфейса: **IFlyable**, **ISwimmable** и **IDrivable**, которые представляют собой функциональные возможности транспортных средств.

Реализуйте следующие классы транспортных средств:

- Car (реализует интерфейс IDrivable);
- Boat (реализует интерфейс ISwimmable);
- Plane (реализует интерфейсы IFlyable и IDrivable).
- AmphibiousVehicle (реализует все три интерфейса: IFlyable, ISwimmable и IDrivable).

Напишите метод `FilterByInterface`, который принимает массив объектов и возвращает новый массив, содержащий только те объекты, которые реализуют указанный интерфейс.

Протестируйте метод фильтрации на примере массива объектов транспортных средств. Массив должен включать экземпляры всех созданных классов.

Выведите результаты фильтрации по каждому из интерфейсов.



Контрольные вопросы:

1. [Что такое интерфейс в C#?](#)
2. [Как объявить интерфейс?](#)
3. [Какой стиль наименования интерфейса является распространенным?](#)
4. [Какие сущности можно определить в интерфейсе?](#)
5. [Какие модификаторы доступа применяются сущностям интерфейса по умолчанию?](#)
6. [Что такое реализация по умолчанию в интерфейсе?](#)
7. [Как классу присвоить интерфейс?](#)
8. [Можем ли создать объекта интерфейса? Почему?](#)
9. [Как классу присвоить несколько интерфейсов?](#)
10. [Какие способы преобразования к типу интерфейса существуют?](#)
11. [Какие проблемы могут быть при реализации интерфейса по умолчанию?](#)