

# Задача по наследованию и агрегированию в C++

## Цель работы

Изучение принципов наследования и агрегирования в объектно-ориентированном программировании на языке C++.

## Задание

### 1. Наследование: работа с классами точек

Создайте иерархию классов для представления точек в пространстве:

- Создайте класс `Point3D`, представляющий точку в трёхмерном пространстве с координатами `x`, `y`, `z`
- От класса `Point3D` унаследуйте класс `Point2D`, который должен:
  - Сделать координату `z` **закрытой** для доступа извне
  - Предоставлять доступ только к координатам `x` и `y`
  - Сохранять функциональность базового класса для двумерных операций

### 2. Агрегирование: система векторов

Реализуйте систему классов для работы с векторами:

- Возьмите класс `Vector`, написанный для прошлого задания
- Создайте класс `VectorCollection`, который должен:
  - Содержать массив объектов класса `Vector` (**агрегирование**)
  - Реализовать следующие операции над набором векторов:
    - \* Сортировка векторов по расстоянию от начала координат
    - \* Сложение векторов с добавлением результата в набор
    - \* Добавление нового вектора в коллекцию
    - \* Вычисление суммарного вектора коллекции

## Требования к реализации

- Использовать соответствующие модификаторы доступа (`public`, `private`, `protected`)
- Продемонстрировать принцип инкапсуляции
- Обеспечить корректное взаимодействие между классами через наследование и агрегирование
- Реализовать необходимые конструкторы, деструкторы и методы доступа