

Задания к лекции 4

1. Определить класс «Геометрическая фигура» и три его класса-потомка «Треугольник», «Круг» и «Прямоугольник». Определить конструкторы классов и перегруженный оператор std::cout << для вывода данных об объектах. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для вычисления периметра и площади фигуры. Реализовать эти функции в классах-потомках. Продемонстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс. Для этого создайте массив указателей базового класса и заполните его указателями на объекты разных типов. Затем пройдите циклом по этому массиву и выведите периметры и площади всех фигур.

2. Определить класс «Объёмная фигура» и три его класса-потомка «Шар», «Куб» и «Цилиндр». Определить конструкторы классов и перегруженный оператор std::cout << для вывода данных об объектах. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для расчёта объёма и площади поверхности тела. Реализовать эти функции в классах-потомках. Добавьте операции сравнения объемов и поверхностей тел с использованием перегрузки операторов <, > и ==. Продемонстрировать возможности вызова виртуальных функций для указателя на базовый класс. Для этого создайте массив указателей базового класса и заполните его указателями на объекты разных типов. Затем пройдите циклом по этому массиву и выведите периметры и площади всех фигур.