

Задания к лекции 4

1. Определить класс «Геометрическая фигура» и три его класса-потомка «Треугольник», «Круг» и «Прямоугольник». Определить конструкторы классов и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для вычисления периметра и площади фигуры. Реализовать эти функции в классах-потомках. Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.
2. Определить класс «Геометрическая фигура» и два его класса-потомка «Шар» и «Параллелепипед». У параллелепипеда будет производный класс – «Куб». Определить конструкторы классов и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для вычисления объёма и площади поверхности фигуры. Реализовать эти функции в классах-потомках. Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс
3. Определить класс «Домашнее животное» и три его класса-потомка «Собака», «Кошка» и «Корова». Определить конструкторы класса и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для подачи голоса. Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных животных (например – выводить разное сообщение). Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.
4. Определить класс «Дикое животное» и три его класса-потомка «Слон», «Волк» и «Тигр». Определить конструкторы класса и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для подачи голоса. Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных животных (например – выводить разное сообщение). Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.
5. Определить класс «Птица» и три его класса-потомка «Воробей», «Ворона» и «Голубь». Определить конструкторы класса и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для подачи голоса. Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных животных (например – выводить разное сообщение). Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.
6. Определить класс «Человек» и три его класса-потомка «Мужчина», «Женщина» и «Ребенок». Определить конструкторы класса и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции для стрижки волос и ухода за ногтями. Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных людей (например – выводить разное сообщение). Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.
7. Определить класс «Человек» и три его класса-потомка «Ребёнок», «Взрослый» и «Старик». Определить конструкторы класса и метод `info()`, выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции «Есть» и «Пить». Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных людей (например – выводить разное сообщение). Продemonстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.

8. Определить класс «Сотрудник компании» и три его класса-потомка «Охранник», «Уборщица» и «Системный администратор». Определить конструкторы класса и метод info(), выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции «Работать» и «Обедать». Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных людей (например – выводить разное сообщение). Продемонстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.

9. Определить класс «Человек» и три его класса-потомка «Студент», «Преподаватель» и «Руководитель образовательной программы». Определить конструкторы класса и метод info(), выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции «Присутствовать на занятии» и «Присутствовать на экзамене». Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных людей (например – выводить разное сообщение). Продемонстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.

10. Определить класс «Человек» и три его класса-потомка «Индус», «Китаец» и «Европеец». Определить конструкторы класса и метод info(), выводящий данные об объекте. В базовом классе объявить чистые виртуальные функции «Сидеть» и «Говорить». Реализовать эти функции в классах-потомках. Они должны быть разными для разных людей (например – выводить разное сообщение). Продемонстрировать возможности их вызова как виртуальных функций для указателя на базовый класс.