

Контрольные задания по дисциплине «Объектно – ориентированное программирование»

В соответствии с учебным планом представлено контрольное задание по курсу «Объектно-ориентированное программирование на C++». Задание составлено в **5 вариантах**. Студент должен выбрать 4 варианта, которые определяются и согласуются с преподавателем.

Контрольная работа содержит одну задачу.

Задача выполняется по мере изучения разделов предмета в соответствии с учебно-методическим планом и программой предмета «Объектно-ориентированное программирование на C++».

Для успешного выполнения контрольной работы необходимо проработать рекомендуемый материал: курс лекций, указанных на портале и лабораторный практикум, представленный там же.

Оформить отчет в соответствии с требованиями к контрольной работе.

Если при выполнении контрольной работы возникают трудности, то следует обращаться за письменной или устной консультацией к преподавателю курса Валеевой Асие Асхатовне, ауд. 324а.

Вариант 1

Описать класс “записная книжка”: Notebook.

Класс должен содержать:

Данные: фамилия, номер телефона, дата рождения.

Методы для операций с данными:

поиска записи по какому-либо признаку (например, по фамилии, дате рождения или номеру телефона), добавления и удаления записей, сортировки по разным полям.

Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать меню, позволяющее осуществить проверку всех методов класса.

Вариант 2

1. Постройте класс для работы с записями персонала, используя следующую информацию: фамилия, должность, зарплата, дата рождения. Определите несколько конструкторов и полное множество функций-элементов для манипулирования элементами-данными: добавление, изменение, удаление информации, сортировки по разным полям. Используйте защиту данных для изоляции элементов-данных класса от подпрограмм, в которых этот класс используется.

Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать меню, позволяющее осуществить проверку всех методов класса.

Вариант 3

Спроектируйте класс Банковский счет: BankAccount - для обработки записей лицевых счетов вкладчиков банковского учреждения.

Класс должен содержать:

Данные:

фамилия, дата операции, сумма вклада, баланс счета.

Методы для операций с данными:

Добавление, удаление данных о клиентах, ведение текущих счетов, сортировки по разным полям. Используйте защиту данных для изоляции элементов-данных класса от подпрограмм, в которых этот класс используется.

Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать меню, позволяющее осуществить проверку всех методов класса.

Вариант 4

Составить описание класса для определения одномерных массивов целых чисел (векторов). Предусмотреть возможность обращения к отдельному элементу массива с контролем выхода за пределы массива, возможность задания произвольных границ индексов при создании объекта и выполнения операций поэлементного сложения и вычитания массивов с одинаковыми границами индексов, умножения и деления всех элементов массива на скаляр, вывода на экран элемента массива по заданному индексу и всего массива.

Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать меню, позволяющее осуществить проверку всех методов класса.

Вариант 5

Описать класс “результаты студенческой сессии”. Предусмотреть возможность работы с переменным числом групп, студентов, поиска студента по какому-либо признаку (например, по фамилии, оценкам по предмету), добавления и удаления записей, сортировки по разным полям.

Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать меню, позволяющее осуществить проверку всех методов класса.