Задача 1

Написать класс Money. Класс должен содержать переменную, хранящую рубли, и переменную, хранящую копейки. Реализовать операцию + для двух экземпляров этого класса. Результатом будет новый экземпляр класса Money.

Задача 2

Есть класс А, в котором имеется закрытый элемент X целого типа. Необходимо перегрузить операцию декремента в префиксной форме таким образом, чтобы результатом был новый экземпляр класса А с Х = 1/X. При X = 0 генерируется исключение.

Задача 3

Есть класс А, в котором определен закрытый элемент X и открытые функции int getX(), void print(). В программе создан объект класса А следующим образом const A а(5). Напишите определение класса таким образом, чтобы все указанные функции можно было вызывать с объявленным в программе объектом а.

Задача 4

Создайте класс А, в котором есть закрытый массив элементов целого типа. Перегрузите обе формы операции инкремента таким образом, чтобы каждый элемент массива увеличивался на 10.

Задача 5

Создайте класс А, в котором есть закрытый массив элементов целого типа. Размер массива указана внутри определения класса. Определите конструктор копирования и оператор присваивания для этого класса. Напишите пример использования.

Задача 6

Создайте класс месяц, в котором будет храниться целочисленная переменная – номер месяца. Перегрузите операции вывода в поток и чтения из потока таким образом, чтобы номер месяца переводился в название и обратно

Задача 7

Есть класс А, в котором определены закрытые элементы X, Y и Z. Конструктор класса принимает три значения a, b и с. По умолчанию элемент а равен 10, а элемент b равен 0. Напишите определение класса с описанным конструктором.

Задача 8

Написать шаблон функции возведения в целочисленную степень. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа данных.

Задача 9

Написать шаблон функции поиска элемента в массиве элементов любого типа. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа.

Задача 10

Написать шаблон функции поиска суммы всех элементов, лежащих на главной диагонали квадратной матрицы. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа данных.

Задача 11

Есть класс А, в котором определен закрытый элемент данных X типа char\*\*. В конструкторе элемент X инициализируется переданным значением. Напишите определение класса А таким образом, чтобы не было утечки памяти.

Задача 12

Написать шаблон функции печати массива элементов любого типа в обратном порядке. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа данных.

Задача 13

Есть класс А, в котором определены открытые функции int getX(), void setX(int), void print(). Все вышеперечисленные функции являются чистыми виртуальными. Класс В является производным от класса А. В классе В определен закрытый элемент целого типа X. В программе создан статический массив объектов типа В. Напишите определения классов А и В и вызовите функцию print() для третьего элемента массива.

Задача 14

Написать шаблон функции поиска суммы элементов четных столбцов матрицы любого типа. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа данных.

Задача 15

Есть класс А, в котором имеется закрытый элемент X целого типа. Необходимо перегрузить операцию декремента в префиксной форме таким образом, чтобы результатом было число X%2.

Задача 21

Написать шаблон функции поиска суммы элементов, лежащих выше главной диагонали матрицы любого типа. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа данных.

Задача 22

Есть класс А, в котором определен закрытый элемент X и открытые функции int getX(), void setX(int), void print(). В программе создан объект класса А следующим образом const A a(3). Напишите определение класса таким образом, чтобы все указанные функции можно было вызывать с объявленным в программе объектом а.

Задача 23

Классы В и С являются наследниками класса А. Класс D является наследником классов В и С. В классе D есть элемент типа C. В каждом классе указанной иерархии определена функция print(). Укажите порядок вызова конструкторов при создании объекта класса D, а также напишите пример обращений к функции print() каждого класса иерархии через объект типа D.

Задача 24

Написать шаблон функции поиска среднего арифметического элементов, лежащих выше главной диагонали матрицы любого типа. Написать пример использования этой функции для любого встроенного типа данных.