

Индивидуальное задание №4

Перегрузка операций

Варианты заданий

4.1. Напишите программу, реализующую класс для работы с комплексными числами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции умножения комплексных чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения действительных и мнимых частей двух комплексных чисел и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо перемножить два объекта, вычислить их произведение и присвоить третьему объекту. Значение полученного комплексного числа необходимо вывести на консоль.

4.2. Напишите программу, реализующую класс для работы с комплексными числами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции умножения двух объектов, результатом которой является произведение первого комплексного числа на комплексное число, сопряженное ко второму комплексному числу. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения действительных и мнимых частей двух комплексных чисел и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо перемножить два объекта, вычислить их произведение и присвоить третьему объекту. Значение полученного комплексного числа необходимо вывести на консоль.

4.3. Напишите программу, реализующую класс для работы с комплексными числами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения комплексных чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения действительных и мнимых частей двух комплексных чисел и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного комплексного числа необходимо вывести на консоль.

4.4. Напишите программу, реализующую класс для работы с двумерными векторами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения векторов. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения координат двух векторов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного вектора необходимо вывести на консоль.

4.5. Напишите программу, реализующую класс для работы с трехмерными векторами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции векторного произведения векторов. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения координат двух векторов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо перемножить два объекта, вычислить их произведение и присвоить третьему объекту. Значение полученного вектора необходимо вывести на консоль.

4.6. Напишите программу, реализующую класс для работы с вещественными матрицами размером 2x2. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения матриц. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения элементов двух матриц и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их

сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной матрицы необходимо вывести на консоль.

4.7. Напишите программу, реализующую класс для работы с вещественными матрицами размером 2x2. Для данного класса реализуйте перегрузку операции умножения матриц. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения элементов двух матриц и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо перемножить два объекта, вычислить их произведение и присвоить третьему объекту. Значение полученной матрицы необходимо вывести на консоль.

4.8. Напишите программу, реализующую класс для работы с квадратными трехчленами с вещественными коэффициентами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения квадратных трехчленов. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения коэффициентов двух квадратных трехчленов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Полученный квадратный трехчлен необходимо вывести на консоль.

4.9. Напишите программу, реализующую класс для работы с трехмерными векторами. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения векторов. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения координат двух векторов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного вектора необходимо вывести на консоль.

4.10. Напишите программу, реализующую класс для работы с числами вида $a + b\sqrt{3}$, где a и b вещественные числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения коэффициентов a и b для двух чисел и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.11. Напишите программу, реализующую класс для работы с числами вида $a + b\sqrt{3}$, где a и b вещественные числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции умножения таких чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения коэффициентов a и b для двух чисел и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо перемножить два объекта, вычислить их произведение и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.12. Напишите программу, реализующую класс для работы с остатками от деления целых чисел на 13. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения так, чтобы результатом сложения было значение суммы двух чисел по модулю 13. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения двух чисел и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.13. Напишите программу, реализующую класс для работы с остатками от деления целых чисел на 13. Для данного класса реализуйте перегрузку операции умножения так, чтобы результатом умножения было значение произведения двух чисел по модулю 13. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения двух чисел и создать три объекта, объявленного

класса. После этого надо перемножить два объекта, вычислить их произведение и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.14. Напишите программу, реализующую класс для работы с целыми числами, не превышающими 254. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения так, чтобы результатом сложения было побитовое ИЛИ двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения двух чисел и создать три объекта, объявленного класса. Если пользователь введёт число, превышающее 255, то необходимо взять его остаток от деления на 256. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.15. Напишите программу, реализующую класс для работы с целыми числами, не превышающими 254. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения так, чтобы результатом сложения было побитовое И двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения двух чисел и создать три объекта, объявленного класса. Если пользователь введёт число, превышающее 255, то необходимо взять его остаток от деления на 256. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.16. Напишите программу, реализующую класс для работы с целыми числами, не превышающими 254. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения так, чтобы результатом сложения было побитовое ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ (XOR) двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения двух чисел и создать три объекта, объявленного класса. Если пользователь введёт число, превышающее 255, то необходимо взять его остаток от деления на 256. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученного числа необходимо вывести на консоль.

4.17. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(\max(a,c), \max(b,d))$. Функция `max()` возвращает наибольшее из двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.18. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(\min(a,c), \min(b,d))$. Функция `min()` возвращает меньшее из двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.19. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(\min(a,c), b \wedge d)$. Функция `min()` возвращает меньшее из двух чисел, значок \wedge показывает побитовую операцию И двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать

три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.20. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(\min(a,c), b\vee d)$. Функция $\min()$ возвращает меньшее из двух чисел, значок \vee показывает побитовую операцию ИЛИ двух чисел. В функции $\text{main}()$ необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.21. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(\min(a,c), b\oplus d)$. Функция $\min()$ возвращает меньшее из двух чисел, значок \oplus показывает побитовую операцию ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ (XOR) двух чисел. В функции $\text{main}()$ необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.22. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(a*c, b\wedge d)$. Значок \wedge показывает побитовую операцию И двух чисел. В функции $\text{main}()$ необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.23. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(a+c, b\vee d)$. Значок \vee показывает побитовую операцию ИЛИ двух чисел. В функции $\text{main}()$ необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.24. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(a-c, b\oplus d)$. Значок \oplus показывает побитовую операцию ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ (XOR) двух чисел. В функции $\text{main}()$ необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.

4.25. Напишите программу, реализующую класс для работы с парой чисел (a,b) , где a и b целые числа. Для данного класса реализуйте перегрузку операции сложения таких пар чисел. Сумма двух чисел вычисляется по правилу $(a,b)+(c,d)=(\max(a,c), b\oplus d)$. Функция $\max()$ возвращает

наибольшее из двух чисел, значок \oplus показывает побитовую операцию ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ (XOR) двух чисел. В функции `main()` необходимо запросить у пользователя значения чисел a и b для двух объектов и создать три объекта, объявленного класса. После этого надо сложить два объекта, вычислить их сумму и присвоить третьему объекту. Значение полученной пары чисел необходимо вывести на консоль.