

Лабораторная работа № 4

Тема: Составление программы с применением условного оператора и оператора множественного выбора.

Цель: Научиться использовать условные операторы (`if-else`) и оператор множественного выбора (`switch-case`) в C#.

Задание:

Вариант №1

1. Даны три целых числа. Определите, сколько среди них совпадающих. Программа должна вывести одно из чисел: 3 (если все совпадают), 2 (если два совпадают) или 0 (если все числа различны). Используйте условные операторы.
2. Напишите программу, которая принимает число и проверяет, является ли оно одновременно четным и положительным. Если число удовлетворяет обоим условиям, выведите сообщение об этом, в противном случае укажите, какое из условий не выполнено. Используйте логические операторы для проверки условий.
3. Шахматная ладья ходит по горизонтали или вертикали. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли ладья попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Программа получает на вход четыре числа от 1 до 8 каждое, задающие номер столбца и номер строки сначала для первой клетки, потом для второй клетки. Программа должна вывести YES, если из первой клетки ходом ладьи можно попасть во вторую или NO в противном случае.
4. Шахматный ферзь ходит по диагонали, горизонтали или вертикали. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли ферзь попасть с первой клетки на вторую одним ходом.

5. Создайте программу-калькулятор, которая запрашивает у пользователя два числа и оператор (+, -, *, /). Используйте **switch-case** для выполнения соответствующей арифметической операции и вывода результата. Например:

Ввод:

5

3

+

Вывод: $5 + 3 = 8$

Вариант №2.

1. Даны три целых числа. Определите наибольшее и наименьшее из них. Используйте условные операторы.
2. Напишите программу, которая принимает год и проверяет, является ли он високосным. Год является високосным, если он делится на 4, но не делится на 100, или делится на 400. Используйте логические операторы для проверки условий.
3. Шахматный слон ходит по диагонали. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли слон попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Программа получает на вход четыре числа от 1 до 8 каждое, задающие номер столбца и номер строки сначала для первой клетки, потом для второй клетки. Программа должна вывести YES, если из первой клетки ходом слона можно попасть во вторую или NO в противном случае.

4. Шахматный конь ходит буквой «Г»— на две клетки по вертикали в любом направлении и на одну клетку по горизонтали, или наоборот. Даны две различные клетки шахматной доски, определите, может ли конь попасть с первой клетки на вторую одним ходом.

5. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя валюту (например, "USD", "EUR", "GBP") и сумму. Программа должна перевести эту сумму в тенге по заданному курсу, используя **switch-case** для выбора нужного курса.

Отчет должен содержать (см. образец):

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты окна Visual Studio с исходным кодом программ и комментариями;
- скриншоты с результатами выполнения программ;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email: **colledge20education23@gmail.com**