Министерство образования Республики Беларусь

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра экономической информатики

**Лабораторная работа №2**

**«Операторы ветвления»**

**Вариант 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил: | студент группы 478101  Галькин Константин Андреевич |
| Проверил: | ассистент  кафедры ЭИ[Федюкович Татьяна Васильевна](https://iis.bsuir.by/employees/t-fediukovich) |

Минск 2024

**Цель:** изучить основные принципы работы с операторами ветвления и научиться писать программы с их использованием.

**Задачи:** написать код программ с использованием операторов ветвления.

**Краткие теоретические сведения**

Операторы ветвления в языке программирования C используются для изменения хода выполнения программы в зависимости от выполнения определенных условий. Они позволяют программе выполнять разные блоки кода в зависимости от значений выражений. Основные операторы ветвления в C: if, else, else if, switch.

**1. Оператор if**

Оператор if выполняет блок кода, если заданное условие истинно (результат выражения равен ненулевому значению).

**Синтаксис:**

if (условие) {

// блок кода, который выполняется, если условие истинно

}

**2. Оператор else**

Оператор else используется вместе с оператором if для задания альтернативного блока кода, который выполнится, если условие if ложно.

**Синтаксис:**

if (условие) {

// выполняется, если условие истинно

} else {

// выполняется, если условие ложно

}

**3. Оператор else if**

Оператор else if позволяет проверять несколько условий последовательно. Если первое условие ложно, проверяется следующее, и так до тех пор, пока не будет найдено истинное условие.

**Синтаксис:**

if (условие1) {

// выполняется, если условие1 истинно

} else if (условие2) {

// выполняется, если условие2 истинно

} else {

// выполняется, если все условия ложны

}

**Пример:**

**4. Оператор switch**

Оператор switch позволяет выполнить один из нескольких блоков кода в зависимости от значения выражения. В отличие от if-else, оператор switch более удобен для обработки большого числа значений одного выражения.

**Синтаксис:**

switch (выражение) {

case значение1:

// выполняется, если выражение равно значение1

break;

case значение2:

// выполняется, если выражение равно значение2

break;

default:

// выполняется, если нет совпадений

}

**Индивидуальное задание**

***Задание 1 (1 вариант):***

Определить, является ли треугольник со сторонами a, b и c равносторонним.

void ex1() {

float a, b, c;

printf("Введите стороны треугольника:\n");

scanf\_s("%f%f%f", &a, &b, &c);

if (a > b + c || b > a + c || c > a + b) {

printf("Треугольник не существует");

}

else if (a == b && a == c) {

printf("Треугольник - равносторонний");

}

else

{

printf("Треугольник - не раносторонний");

}

}

***Задание 2 (1 вариант)***

По номеру месяца напечатать его название.

void ex2() {

int num;

printf("Введите номер месяца: ");

scanf\_s("%d", &num);

switch (num)

{

default:

printf("Неверный номер месяца!");

break;

case 1:

printf("Январь");

break;

case 2:

printf("Февраль");

break;

case 3:

printf("Март");

break;

case 4:

printf("Апрель!");

break;

case 5:

printf("Май");

break;

case 6:

printf("Июнь");

break;

case 7:

printf("Июль");

break;

case 8:

printf("Август");

break;

case 9:

printf("Сентябрь");

break;

case 10:

printf("Октябрь");

break;

case 11:

printf("Ноябрь");

break;

case 12:

printf("Декабрь");

break;

}

}

**Вывод:** изучил основные принципы работы с операторами ветвления и научилась писать элементарные программы с их использованием.