**Лабараторная работа № 5**

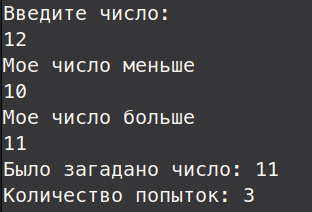
*«Написание программ с использованием операторов циклов»*

**Вариант 8**

***Цель работы:***изучение операторов организации циклов, приемов создания программ, обеспечивающих выполнение циклических процессов.

**Задание 1.** Программа загадывает число от 1 до 20. Игрок пытается угадать, что это за число. Если введенное игроком число больше, программа пишет «Мое число меньше», если меньше – пишет «Мое число больше». Программа закончится, когда пользователь угадает число. В конце выдать, сколько попыток понадобилось игроку, чтобы угадать число.

**Решение:**

void task1() {  
 size\_t attempts = 1;  
 int guess;  
 int randNum = (rand() % 20) + 1;  
  
 std::cout << "Введите число:\n";  
 while (guess != randNum) {  
 std::cin >> guess;  
  
 if (guess == randNum)  
 break;  
 else if (guess > randNum)  
 std::cout << "Мое число меньше\n";  
 else  
 std::cout << "Мое число больше\n";  
  
 ++attempts;  
 }  
 std::cout << "Было загадано число: " << randNum << '\n';  
 std::cout << "Количество попыток: " << attempts << '\n';  
}

**Задание 2.** Написать программу для ввода даты рождения пользователя в 3 шага:

1. год рождения
2. месяц
3. день.

На каждом этапе должны вводиться корректные значения. Если ведено неправильно – повторять этот этап.

**Решение:**

void task2() {

const int currYear = 2022;

int year, month, day;

int maxDays = 31;

do {

std::cout << "Введите год вашего рождения\n";

std::cin >> year;

} while (year < currYear - 100 || year > currYear);

bool isLeapYear = (year % 100 != 0 || year % 400 == 0) && year % 4 == 0;

do {

std::cout << "Введите месяц вашего рождения\n";

std::cin >> month;

} while (month < 1 || month > 12);

switch (month) {

case 4:

case 6:

case 9:

case 11:

maxDays = 30;

break;

case 2:

maxDays = isLeapYear ? 29 : 28;

break;

}

do {

std::cout << "Введите день вашего рождения\n";

std::cin >> day;

} while (day < 1 || day > maxDays);

std::cout << "Ваша дата рождения: " << day << '.' << month << '.' << year << '\n';

}

