**Министр науки и высшего образования Российской̆ Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №3

Представление чисел в различных системах счисления и битовые операции

**Выполнил студент группы № M3104**

Гурман Тимофей Владимирович

**Подпись:**

****

**Проверил:**

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург

2020Текст задания

1. Запросите с консоли целое число в указанной системе счисления.
2. Выведите на консоль введённое число в указанной системе счисления.
3. Выведите на консоль введённое в задании 1 число в 16-ричной или 8-ричной системе счисления, а также это же число в той же системе счисления, но сдвинутое влево/вправо на указанное число бит.
4. Выведите на консоль введённое в задании 1 число в 16-ричной или 8-ричной системе счисления (согласно заданию 3), а также это же число в той же системе счисления после применения к нему битовой операции отрицания.
5. Введите с консоли целое число в системе счисления, указанной в задании 3. Выведите на консоль результат указанной битовой операции (и, или, исключающее или) введённого числа и числа, введённого в задании 1 в системе счисления, указанной в задании 3.

Решение с комментариями

#include <stdio.h>  
  
int main() {  
 int a,b;  
 scanf("%o", &a); //1 ввод числа в восьмеричной системе  
 printf("%d\n", a); //2 вывод числа в шестнадцатеричной системе  
 printf("%x %x\n", a, a << 2); //3 вывод числа в шестнадцатеричной системе, сдвинутое влево на 2 бита   
 printf("%x %x\n", a, ~a); //4 вывод числа в шестнадцатеричной системе после применения операции отрицания  
 scanf("%x", &b); // ввод нового числа  
 printf("%x\n", a^b); //5 вывод результата операции «исключающее или» для нового введенного числа и числа из задания 1 в шестнадцатеричной системе счисления  
 return 0;  
}