

Лабораторная работа 2.

Разработать программы (в соответствии с вариантами задания) для решения следующих задач. Ввод-вывод данных осуществить помощи консольных функций ввода-вывода.

Задание по теме «Битовые операции»

№	Задание	Вариант
1.	Проверить, установлен ли первый бит числа.	1
2.	Проверить, установлен ли последний бит числа.	2
3.	Проверить, установлен ли n-ый бит числа.	3
4.	Установить n-ый бит числа.	4
5.	Сбросить n-ый бит числа.	5
6.	Изменить значение n-ого бита числа.	6
7.	Выполнить циклический побитовый сдвиг числа.	7
8.	Поменять значение двух переменных используя операцию исключающего ИЛИ.	8
9.	Установить биты числа с m по n.	9
10.	Сбросить биты числа с m по n.	10
11.	Получить число, биты которого идут в обратном порядке, чем у исходного числа	11
12.	Вывести побитово вещественное число	12

Упражнения по теме «Условные операторы»

№	Задание	Вариант
1.	Найти корни квадратного уравнения	1
2.	Определить, является ли год високосным	2
3.	Определить тип введенного символа: буква, цифра, спецсимвол и т.д.	3
4.	Определить, является ли введенным символ буквой, и если да, то вывести – гласная это буква или согласная	4
5.	Преобразовать введенный символ к верхнему регистру	5
6.	Преобразовать введенный символ к нижнему регистру	6
7.	Вывести название дня недели по его номеру	7
8.	Вывести название месяца по его номеру	8
9.	По введенной дате определить число дней в месяце	9
10.	Сравнить две введенные даты (равны, первая раньше, вторая раньше)	10
11.	Ввести дату D. Вывести дату конца месяца для даты D	11
12.	Ввести дату D. Вывести дату конца недели для даты D	12
13.	Ввести день, номер месяца и год. Проверить, образуют ли они правильную дату.	13
14.	Ввести час, минуты, секунды. Проверить, образуют ли они правильное значение времени	14
15.	Реализовать простейший калькулятор, реализующий арифметические операции над числами	15

Задание по теме «Циклы»

№	Задание	Вариант
1.	Вывести таблицу истинности логических функций OR, AND, XOR	1
2.	Вывести таблицу умножения на 16 (в шестнадцатеричной системе счисления)	2
3.	Получить номер первого справа ненулевого бита числа	3
4.	Получить номер первого слева ненулевого бита числа	4
5.	Подсчитать количество ненулевых бит числа	5
6.	Возвести число x в степень n (n – натуральное), используя минимально возможное количество операций умножения	6
7.	Вычислить сумму цифр числа	7
8.	Вычислить наибольший общий делитель двух чисел и наименьшее общее кратное	8
9.	Вывести все делители числа	9
10.	Определить, является ли число простым	10
11.	Определить, сколько раз цифра встречается в десятичной записи числа	11
12.	Вывести значение числа прописью	12
13.	Вывести минимально четырехзначное число Фибоначчи	13
14.	Разложить число на простые множители	14
15.	Найти такие трехзначные числа, которые равны сумме факториалов его цифр.	15
16.	Найти такие n -значные числа, которые равны сумме его цифр в степени n .	16