**Лабораторная работа №2**

**Тема:** *Разработка линейных программ*

**Цель:** *Научиться создавать программы на языке «С#», реализующие линейные алгоритмы. Изучить: структуру программы на языке «С#», операторы объявления переменных констант и типов, библиотеку стандартного ввода и вывода, правила построения математических и логических выражений.*

**Задание 1**

Вывести на экран сообщение с приветствием, например «Привет, Игорь!» (используйте свое имя).

**Задание 2**

Вычислить выражение согласно своему варианту.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 6 |  | 11 |  |
| 2 |  | 7 |  | 212 |  |
| 3 |  | 8 |  | 113 |  |
| 4 |  | 9 |  | 114 |  |
| 5 |  | 10 |  | 115 |  |

**Задание 3**

Выполнить задание согласно своему варианту.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Дано число – год рождения человека. Вывести его возраст. |
| 2 | Дана сторона квадрата. Найти его периметр и площадь. |
| 3 | Даны катеты прямоугольного треугольника. Вычислить его периметр и площадь. |
| 4 | Дана длина ребра куба. Найти его объем и площадь поверхности. |
| 5 | Дан радиус окружности. Найти ее длину и площадь круга. |
| 6 | Даны стороны прямоугольника. Найти его площадь и периметр. |
| 7 | Дана площадь государства и количество жителей в нем. Найти среднюю плотность населения. |
| 8 | Даны 3 числа. Найти их среднее арифметическое. |
| 9 | Найти площадь кольца по его внутреннему и внешнему радиусу. |
| 10 | Даны 3 точки на числовой прямой. Найти расстояния между каждой парой точек. |
| 11 | Даны стороны прямоугольника. Найти его диагональ. |
| 12 | Даны масса и объем тела. Найти его площадь. |
| 13 | Даны 2 числа. Вычислить сумму и произведение этих чисел. |
| 14 | Даны 2 числа. Вычислить разность и частное этих чисел. |
| 15 | Даны 3 числа. Найти их среднее геометрическое (корень кубический из произведения чисел). |

**Задание 4**

Выполнить задание согласно своему варианту.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Дано двузначное число. Найти сумму цифр его разрядов. |
| 2 | Дано двузначное число. Сформировать число из тех же цифр в обратном порядке. |
| 3 | Даны 2 числа в переменных. Поменять их местами. |
| 4 | Дано число. Найти сумму двух его последних цифр. |
| 5 | Дано 5-значное число. Найти число, образованное при зачеркивании последней цифры этого числа и приписывании ее в начале числа. |
| 6 | Дано число а. Найти а28 за 6 операций, используя только умножение. |
| 7 | Дано 3-значное число. Найти его среднюю цифру. |
| 8 | Даны 2 числа в переменных. Поменять их местами, не используя дополнительных переменных. |
| 9 | Дано число а. Найти а15 за 5 операций, используя только умножение. |
| 10 | Найти сумму цифр 3-значного числа. |
| 11 | Дано 5-значное число. Найти число, образованное при зачеркивании первой цифры этого числа и приписывании ее в конце числа. |
| 12 | Дано число а. Найти а10 за 4 операции, используя только умножение. |
| 13 | Дано 4-значное число. Вывести число, образованное перестановкой первых 2х и вторых 2х цифр числа местами. Например: 1234 -> 3412. |
| 14 | Дана масса в килограммах. Найти массу в тоннах (целое кол-во), а так же оставшиеся килограммы. |
| 15 | С начала суток прошло n секунд. Сколько полных часов прошло с начала суток? Сколько полных часов осталось? |

**Контрольные вопросы:**

1. Какие функции предназначены для ввода информации? Для вывода?
2. Какие типы данных вы использовали и почему?
3. Какие математические функции языка С# вам известны?
4. Какие арифметические операции вы использовали в задании 4?