**Лабораторная работа № 8. Вычисление сумм, произведений, экстремумов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание** | **Краткие теоретические сведения** |
| 1. Выполнить прокрутку и записать условие задачи для программы, представленной в правой части.  Изменить программу так, чтобы вычислялась сумма квадратов четырех значений переменной **a**, а также произведение значений **а**.  Произвести отладку всех вариантов.  Написать программу вычисления факториала:  5! = 1 ∙ 2 ∙ 3 ∙ 4 ∙ 5 | Пример. Даны четыре значения переменной  **a** = {0,5; 44; −8; 11}.  В процессе выполнения программы они вводятся с клавиатуры по одному.      Измененный код Отладка |
| 2. Выполнить прокрутку и записать условия задач для программ, представленных в правой части. | |  |  | | --- | --- | | **#include <stdio.h>**  **#include <conio.h>**  **void main()**  **{**  **char ch;**  **float sv, x, sum = 0;**  **float count = 0;**  **do**  **{**  **printf("Enter x:");**  **scanf\_s("%f", &x);**  **sum += x;**  **count++;**  **sv = sum / count;**  **printf("sv=%1.3f\n", sv);**  **printf("if continue input 'y' else 'n' ");**  **ch = \_getch();**  **}**  **while (ch != 'n');**  **}** | **#include <stdio.h>**  **#include <cmath>**  **void main()**  **{**  **float sum = 0, a, t, p;**  **for (int n = 2; n < 10; n++)**  **{**  **t = pow(n, log((float)n));**  **p = pow(log((float)n), n);**  **a = t / p;**  **sum += a;**  **}**  **printf("S=%f\n", sum);**  **}** | |
| 3. Выполнить прокрутку и записать условие задачи для программы, представленной в правой части.  Внести изменения в программу так, чтобы выводилось не только само значение переменной из массива **b**, но и номер этого значения. | **#include <iostream>**  **using namespace std;**  **void main()**  **{**  **setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");**  **int count = 5, n = 1;**  **float b, m = 9999;**  **for (int i = 0; i < count; i++)**  **{**  **cout << "Введите b" << i << endl;**  **cin >> b;**  **if (b < m)**  **{ m = b;**  **n = i;**  **}**  **}**  **cout << "m= " << m << endl;**  **cout << "n= " << n << endl;**  **}**  Даны пять значений переменной  **b** = {9; −3,5; 54; −2,8; 40}. |

4. В соответствии со своим вариантом разработать программы по условиям, приведенным в таблице ниже. Исходные данные ввести с клавиатуры. Произвести *отладку* программы.

Написать программы еще для нескольких условий из этой же таблицы по своему выбору.

|  |  |
| --- | --- |
| Формулы для вычисления | Исходные данные |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Результат |
|  |  |

6. Дополнительные задания.

1. В последовательности из **n** целых чисел найти и вывести значение суммы четных элементов.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Результат |
|  |  |

2. В последовательности из **n** целых чисел найти и вывести порядковый номер последнего отрицательного элемента.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Результат |
|  |  |

3. В последовательности из **n** вещественных чисел найти количество элементов, стоящих между минимальным и максимальным значениями.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Результат |
|  |  |