

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
направление подготовки: 09.03.01 – «Информатика и вычислительная
техника»

**Отчет по
лабораторной работе 7**

Выполнил студент гр. ИВТ-23-16
Давыдов Андрей Юрьевич

Проверил:

ст. преп. каф. ИТАС

Яруллин Денис Владимирович

(оценка)

(подпись)

(дата)

г. Пермь, 2023

Постановка задачи 7.1

Написать перегруженные функции и основную программу, которая их вызывает.

- а) для сложения десятичных дробей;
- б) для сложения обыкновенных дробей.

Код программы:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 double sum(double a, double b)
5 {
6     double s = a + b;
7     return s;
8 }
9 int sum(int a, int b, int az, int bz, int& com_div, int& s)
10 {
11     com_div = az * bz;
12     a = a * bz;
13     b = b * az;
14     s = a + b;
15     return (com_div, s);
16 }
17 int main()
18 {
19     double da, db;
20     cout << "the first decimal fraction" << "\n";
21     cin >> da;
22     cout << "the second decimal fraction" << "\n";
23     cin >> db;
24     double k = sum(da, db);
25     cout << "The sum of decimals " << k << "\n";
26
27     int ia, ib, iaz, ibz, denominator, numerator;
28     cout << "Enter the numerator and denominator of the first fraction" << "\n";
29     cin >> ia >> iaz;
30     cout << "Enter the numerator and denominator of the second fraction" << "\n";
31     cin >> ib >> ibz;
32     sum(ia, ib, iaz, ibz, denominator, numerator);
33
34     cout << "The sum of ordinary fractions " << numerator << " / " << denominator;
35     return 0;
36 }
```

Тест программы

```
the first decimal fraction
4.5
the second decimal fraction
3.6
The sum of decimals 8.1
Enter the numerator and denominator of the first fraction
4
5
Enter the numerator and denominator of the second fraction
3
6
The sum of ordinary fractions 39 / 30
```

Постановка задачи 7.2

Решить указанную в варианте задачу, используя функции с переменным числом параметров.

Написать функцию `max` с переменным числом параметров, которая находит минимальное из чисел типа `int` или из чисел типа `double`, тип параметров определяется с помощью первого параметра функции. Написать вызывающую функцию `main`, которая обращается к функции `min` не менее трех раз с количеством параметров 5, 10, 12.

Код программы

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int max(int m, ...)
5  {
6      int* p = &m + 2;
7      int mx = *p;
8      for (int i = 0; i < m; i++)
9      {
10         if (mx < *p)
11         {
12             mx = *p;
13         }
14         p += 2;
15     }
16     return mx;
17 }
18 double max(double m, ...)
19 {
20     double* p = &m + 2;
21     double mx = *p;
22     for (int i = 0; i < m; i++)
23     {
24         if (mx < *p)
25         {
26             mx = *p;
27         }
28         p += 2;
29     }
30     return mx;
31 }
32
33 int main()
34 {
35     cout << max(5, 6, 9, 4, 7, 8) << "\n";
36     cout << max(10.0, 3.432, 3.657, 6.3424, 5.432, 7546.4, 4353.4, 345.543, 4.435, 34.45, 32.0) << "\n";
37     cout << max(12, 54, 546, 23, 5, 8, 0, 3, -6, 6, 3, 6, 7) << "\n";
38 }
```

Тест программы

```
9
4353.4
546
```