

Домашнее задание 20 занятия

Задача 20.1: Считайте два целочисленных значения и выведите их произведение. (Лямбда)

```
int main()
{
    int val1, val2;
    // считывание лямбдой val1 и val2
    read(val1, val2);

    // вывод произведения двух значений через лямбду
    cout << pr(val1, val2);

    return 0;
}
```

Задача 20.2: Считайте два целочисленных значения и выведите их произведение. (Лямбда && список захвата)

```
int main()
{
    int val1, val2;
    // считывание лямбдой val1 и val2

    read1();

    // вывод произведения двух значений через лямбду

    cout << pr1();

    return 0;
}
```

Задача 20.3: Выполните подсчет суммы двух параметров через лямбда выражение. Особенность: нужно компилировать программу на версии от **C++ 14**.

```
int main()
{
    int choice;
    cout << "С какими типами вы ходите работать?\n1 - INT\n2 - DOUBLE\n3 - CHAR\n4 - BOOL" << endl;
    cin >> choice;
    switch (choice)
    {
        case 1:
            cout << "Сумма двух целых чисел: " << sum(1, 5);
            break;
        case 2:
            cout << "Сумма двух вещественных чисел: " << sum(1.3, 5.56);
            break;
        case 3:
            cout << "Сумма двух char значений: " << static_cast<char>(sum('9', '5'));
            break;
        case 4:
            cout << "Дизъюнкция двух bool значений: " << (sum(false, true));
            break;
        default:
            cout << "Wrong number" << endl;
            break;
    }
    return 0;
}
```

```
С какими типами вы ходите работать?
1 - INT
2 - DOUBLE
3 - CHAR
4 - BOOL
2
Сумма двух вещественных чисел: 6.86
```

```
С какими типами вы ходите работать?
1 - INT
2 - DOUBLE
3 - CHAR
4 - BOOL
1
Сумма двух целых чисел: 6
```

```
С какими типами вы ходите работать?
1 - INT
2 - DOUBLE
3 - CHAR
4 - BOOL
3
Сумма двух char значений: 16
```

<https://stackoverflow.com/questions/7709894/using-auto-in-a-lambda-function>

Задача 20.4: (Вектор пар) Есть список городов и стоимость перелета в эти города из Москвы. Пользователь вводит его бюджет и программа выводит города, в которые он может полететь, стоимость перелета и кол-во таких городов. В случае, если бюджета не хватает, требуется вывести сообщение «Никуда».

Особенность задачи: в момент объявления вектора пар, сразу инициализируем следующими значениями. Требуется использовать лямбда выражения + `algorithm`.

Желательно: реализовать механизм удаления, добавления и посмотреть на время выполнения*.

```
Минск – 1750
Сеул – 30584
Мадрид – 13979
Ибица – 13295
Милан – 7614
```

```
Города и их стоимость
Минск 1750
Сеул 30584
Мадрид 13979
Ибица 13295
Милан 7614

Введите кол-во денег
7800

Подсчет билетов, которые можно купить
За такую сумму мы полетим
=>
Минск со стоимостью 1750
Милан со стоимостью 7614
Итого: 2 городов
```

```
Города и их стоимость
Минск 1750
Сеул 30584
Мадрид 13979
Ибица 13295
Милан 7614

Введите кол-во денег
48000

Подсчет билетов, которые можно купить
За такую сумму мы полетим
=>
Минск со стоимостью 1750
Сеул со стоимостью 30584
Мадрид со стоимостью 13979
Ибица со стоимостью 13295
Милан со стоимостью 7614
Итого: 5 городов
```

Задача 20.5: (map словарь) Есть список городов и стоимость перелета в эти города из Москвы. Пользователь вводит его бюджет и программа выводит города, в которые он может полететь, стоимость перелета и кол-во таких городов. В случае, если бюджета не хватает, требуется вывести сообщение «Никуда».

Особенность задачи: в момент объявления **словаря**, сразу инициализируем следующими значениями. Требуется использовать лямбда выражения + `algorithm`.

Желательно: реализовать механизм удаления, добавления и посмотреть на время выполнения*.

*Время выполнения: чтобы понять сколько времени тратит программа на выполнение операций (вставка, удаление, замена значений) нужно использовать библиотеку `chrono` (<https://en.cppreference.com/w/cpp/chrono>).

Итоги: после выполнения данного ДЗ требуется сделать вывод-сравнение вектора и словаря.

Критерии сравнения:

- время инициализации;
- время просмотра **всех** элементов/удобство просмотра **всех** эл-тов;
- время удаления элемента;
- время удаления **всех** элементов;
- время доступа к элементу.