



Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э. Баумана»

ОТЧЕТ

По лабораторной работе №8

По курсу «Анализ алгоритмов»

Тема: «Реализация программы непрерывной обработки данных»

Студент:
Группа

Жарова Е.А.
ИУ7-51

Москва, 2017

Оглавление

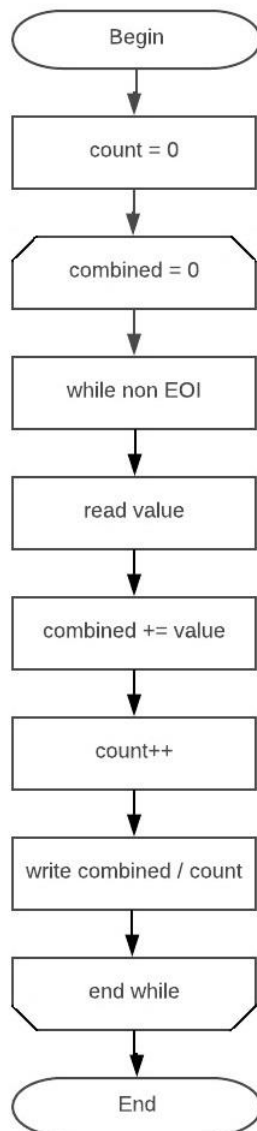
Постановка задачи.....	1
Описание алгоритма	1
Реализация	2
Пример работы	3
Заключение	3

Постановка задачи

Необходимо изучить и реализовать поточный алгоритм обработки данных: реализовать конвейер для выполнения какой-либо задачи. Провести сравнение по производительности с последовательной реализацией.

Описание алгоритма

В ходе работы был реализован алгоритм непрерывного нахождения минимального значения введенного элемента.



Реализация

Алгоритм был реализован на C++.

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
class AverageCounter {
public:
    AverageCounter();
    double getAverage();
    friend std::istream& operator>>(std::istream& input, AverageCounter&
counter);
    friend std::ostream& operator<<(std::ostream& output, AverageCounter&
counter);
private:
    void update(double value);
    unsigned count;
    double combined;
};
AverageCounter::AverageCounter(): count(0), combined(0.0) {}
void AverageCounter::update(double value) {
    combined += value;
    ++count;
}
std::istream& operator>>(std::istream& input, AverageCounter& counter) {
    double value = 0;
    if (input >> value) {
        counter.update(value);
        return input;
    }
    return input >> value;
}
std::ostream& operator<<(std::ostream& output, AverageCounter& counter) {
    return output << "Average value: " << counter.getAverage();
}
double AverageCounter::getAverage() {
    return combined / count;
}
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    AverageCounter counter;
    while (std::cin >> counter) {
        std::cout << counter << std::endl;
    }
    return 0;
}
```

Пример работы

```
12
Average value: 12
2
Average value: 7
32
Average value: 15.3333
43
Average value: 22.25
33
Average value: 24.4
1
Average value: 20.5
1
Average value: 17.7143
1
Average value: 15.625
```

Заключение

В ходе работы был реализован алгоритм непрерывной обработки данных на примере алгоритма расчета среднего арифметического значения.