

# SPRAWOZDANIE

Paweł Dzedzic

Nr albumu 169774

INŻYNIERIA I ANALIZA DANYCH

## Spis treści

1	Opis sprawozdania .....	1
2	Wybrane zadania.....	1
3	Sekcja „Funkcje i tablice” .....	2
3.1	Zadanie 1 .....	2
3.2	Zadanie 3 .....	3
3.3	Zadanie 4 .....	4
4	Sekcja „Operacje na plikach” .....	5
4.1	Zadanie 6 .....	5
4.2	Zadanie 8 .....	6

## 1 Opis sprawozdania

Sprawozdanie zostało wykonane w ramach odrobienia laboratorium 6 z przedmiotu „Wstęp do programowania”. Programy zamieszczone w sprawozdaniu zostały napisane przy użyciu kompilatora GNU GCC Compiler w środowisku CodeBlocks 20.03

## 2 Wybrane zadania

W ramach odrobienia zajęć wykonałem 5 programów z czego trzy zostały napisane z sekcji „Funkcje i tablice” a pozostałe dwa z sekcji „Operacje na plikach”.

## 3 Sekcja „Funkcje i tablice”

### 3.1 Zadanie 1

Napisać funkcję, która zwróci tablicę N-elementową typu całkowitego (generowanie losowe danych). Argumentem wejściowym jest rozmiar tablicy.

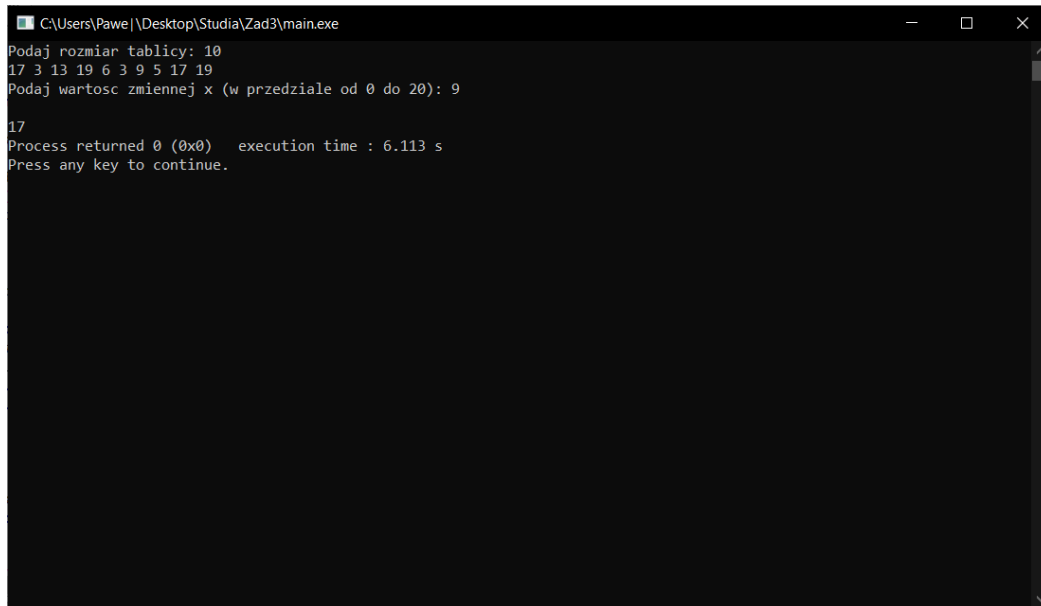
```
#include <iostream>
#include <time.h>
using namespace std;

void wpisz(int tab[],int N){
    srand(time(NULL));
    for (int i=0; i<N; i++){
        tab[i] = rand();
    }
}

int main()
{
    int N;
    cout << "Podaj rozmiar tablicy: ";
    cin >> N;
    int* tab = new int [N];
    wpisz(tab,N);
    for (int i=0; i<N; i++){
        cout << tab[i] << " ";
    }
    cout << endl;
    return 0;
}
```

## 3.2 Zadanie 3

3. Napisz funkcję, która policzy średnią z elementów większych od podanej liczby x. Funkcja zwraca liczbę. Dane wejściowe to tablica i liczba.



```
C:\Users\Paweł\Desktop\Studia\Zad3\main.exe
Podaj rozmiar tablicy: 10
17 3 13 19 6 3 9 5 17 19
Podaj wartosc zmiennej x (w przedziale od 0 do 20): 9
17
Process returned 0 (0x0)   execution time : 6.113 s
Press any key to continue.
```

```
#include <iostream>
#include <time.h>
using namespace std;

void wpisz(int tab[],int N)
{
    srand(time(NULL));
    for (int i=0; i<N; i++){
        tab[i] = rand() % 20;
    }
}

int policz(int tab[],int N, int x)
{
    float srednia;
    int wynik = 0;
    int licznik = 0;
    for(int i=0; i<N; i++){
        if(tab[i] > x){
            wynik = wynik + tab[i];
            licznik++;
        }
    }
    srednia = wynik/licznik;
    return srednia;
}

int main()
{
    int N;
    int x;
    float srednia;
    cout << "Podaj rozmiar tablicy: ";
    cin >> N;
    int* tab = new int [N];
    wpisz(tab,N);
    for (int i=0; i<N; i++){
        cout << tab[i] << " ";
    }
    cout << endl;
    warunek:
    cout << "Podaj wartosc zmiennej x (w przedziale od 0 do 20): ";
    cin >> x;
    if(x < 0 || x > 20){
        goto warunek;
        return 0;
    }
    cout << endl;
    srednia = policz(tab,N,x);
    cout << srednia;

    return 0;
}
```

### 3.3 Zadanie 4

Napisz funkcję, która policzy ile jest takich samych elementów jak pierwszy element tablicy. Funkcja zwraca liczbę. Dane wejściowe to tablica liczb całkowitych.

```
#include <iostream>
#include <time.h>
using namespace std;

void wpisz(int tab[], int N) {
    srand(time(NULL));
    for (int i=0; i<N; i++) {
        tab[i] = rand() % 20;
    }
}

int zlicz(int tab[], int N) {
    int licznik = 0;
    for (int i=1; i<N; i++) {
        if (tab[i] == tab[0]) {
            licznik++;
        }
    }
    return licznik;
}

int main()
{
    int N;
    int licznik = 0;
    cout << "Podaj rozmiar tablicy: ";
    cin >> N;
    int* tab = new int [N];
    wpisz(tab, N);
    for (int i=0; i<N; i++) {
        cout << tab[i] << " ";
    }
    cout << endl;
    licznik = zlicz(tab, N);
    if (licznik != 0) {
        cout << "Wystapienia " << tab[0] << " : " << licznik;
    }
    else {
        cout << "Brak wystapien " << tab[0];
    }
    cout << endl;
    return 0;
}
```

## 4 Sekcja „Operacje na plikach”

### 4.1 Zadanie 6

Program czyta kolejne znaki z jednego pliku tekstowego i zamienia małe litery ‘a’..‘z’ na wielkie, a wielkie ‘A’..‘Z’ na małe i zapisuje wynik do innego pliku.

```
int main()
{
    ifstream plik;
    ofstream zapis;
    int N = 100;
    char *tab = new char [N];
    int j = 0;
    plik.open("plik.txt");
    zapis.open("zapis.txt");
    char znak;
    cout << "Wyjście: " << endl;
    while (plik >> znak){
        tab[j] = znak;
        j++;
        if(znak > 95){
            cout << (char) (znak-32);
            zapis << (char) (znak-32);
        }
        else{
            cout << (char) (znak+32);
            zapis << (char) (znak+32);
        }
    }
    cout << endl;
    cout << "Wejście: " << endl;
    for(int i=0;i<j;i++){
        cout << tab[i];
    }
    zapis.close();
    plik.close();
    return 0;
}
```

## 4.2 Zadanie 8

W pliku tekstowym liczby.txt zapisane są liczby rzeczywiste- po dwie w każdym wierszu, oddzielone białymi znakami. Program czyta te pary liczb i jeśli ich iloczyn jest większy bądź równy zero, to zapisuje ten iloczyn do pliku tekstowego dodatnie.txt. Jeśli iloczyn jest mniejszy od zera, to zapisuje go do pliku ujemne.txt.

```
#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

int main()
{
    ifstream liczby;
    ofstream dodanie;
    ofstream ujemne;
    int liczba;
    liczby.open("liczby.txt");
    dodanie.open("dodanie.txt");
    ujemne.open("ujemne.txt");

    while (!liczby.eof()){
        int a = 0;
        int b = 0;
        int c = 0;
        liczby >> a;
        liczby >> b;
        c=a*b;
        cout << a << " ";
        cout << b << " = " << c << endl;
        if(c >= 0){
            dodanie << c << endl;
        }
        else {
            ujemne << c << endl;
        }
    }
    liczby.close();
    dodanie.close();
    ujemne.close();
    return 0;
}
```