

Programowanie

Ćwiczenia, semestr letni 2024

Michał Suchorowski

16 maja 2024

Spis treści

1 Ćwiczenia 8	1
1.1 Zadanie 1	1
1.2 Zadanie 2	2
1.3 Zadanie 3	2
1.4 Zadanie 4	3

1 Ćwiczenia 8

1.1 Zadanie 1

Wylosuj N liczb z przedziału $[0,10000]$. Liczby parzyste zapisz do pliku "parzyste.txt", a nieparzyste do pliku "nieparzyste.txt".

```
// Losujemy liczby ca kowite z przedzialu od [0,10000]
// Wypisywanie liczb parzystych do jednego pliku
// (parzyste.txt), a nieparzystych do drugiego (nieparzyste.txt)
//
//

#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstdlib>

using namespace std;

int losuj();

int main(){

    // Za kazdym razem inna sekwencja liczb losowych
    srand(time(0));

    ofstream plik1("parzyste.txt");
    ofstream plik2("nieparzyste.txt");

    cout << "Ile_liczb_losowac_" << endl;
    int N;
    cin >>N;

    for(int i=0;i<N;i++){
        int liczba=rand()%10001;
        if(liczba%2==0){
            plik1 << liczba << endl;
        }
        else{
            plik2 << liczba << endl;
        }
    }

    plik1.close();
    plik2.close();

    return 0;
}
```

1.2 Zadanie 2

Wczytaj plik o nazwie wczytanej z klawiatury. Wypisz na ekran wczytane liczby oraz ilość wierszy. Plik powinien mieć np. 3 kolumny liczb.

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include <fstream>

using namespace std;

int main(){

    string nazwa;
    cout << "Podaj_nazwe_pliku" << endl;
    cin >> nazwa;
    ifstream iplik(nazwa);
    if(iplik.fail()){
        cout << "Problem_z_otwarcieciem_pliku" << endl;
        return 1;
    }

    string wiersz;
    int it=0;
    while(getline(iplik, wiersz)){
        it++;
    }

    cout << "W_pliku_jest_" << it << "_wierszy" << endl;

    return 0;
}
```

1.3 Zadanie 3

Napisz program który wczytuje tekst z pliku, zapisz słowa do wektora STL, policz ile słów było w tekście, jaka jest średnia długość słów oraz ile jest liter "a"i "A".

```
// Program wczytujący tekst z pliku,
// zapisujący słowa do wektora STL
// i liczący ile jest w tekście słów,
// ile znaków, jaka jest srednia dlugosc slowa, ile jest liter a lub A
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>
#include<vector>
#include<cstdlib>

using namespace std;

void licz(const vector<string> & wyrazy);

int main(){

    cout << "Podaj_nazwe_pliku" << endl;
    string nazwa;
    cin >> nazwa;

    ifstream plik(nazwa.c_str());
    if(!plik.is_open()){
        cout << "Brak_pliku" << endl;
        exit(EXIT_FAILURE);
    }

    string wyraz;

    int licznik_wyraz=0;
    int licznik_a=0;

    int suma_znaki=0;

    while(plik >> wyraz){
        licznik_wyraz++;
        if(wyraz[0]=='a' || wyraz[0]=='A' ) licznik_a++;
    }
```

```

    suma_znaki+=wyraz.length();
}

cout << "Liczba_wczytanych_slow=_ " << licznik_wyraz << endl;
cout << "Liczba_wczytanych_znakow=_ " << suma_znaki << endl;
cout << "Srednia_dlugosc_slowa=_ "
    << (double)suma_znaki/licznik_wyraz << endl;
cout << "Liczba_liter_a_lub_A=_ " << licznik_a << endl;

return 0;
}

```

1.4 Zadanie 4

Napisz program, który wczytuje tekst z pliku, a następnie zapisuje ten tekst zaszyfrowany szyfrem Cezara o przesunięciu n w drugim pliku. Niech n będzie podane w pierwszym wierszu pliku tekstowego. A wiadomość do zaszyfrowania ma dowolną ilość wierszy zaczynając od drugiego wiersza pliku.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Szyfr_Cezara