

Programy do ćwiczeń w języku C++, Zestaw 2

1. Program zliczający w danym pliku tekstowym liczbę białych i czarnych znaków, każdej z cyfr oraz liczbę wyrazów i linii tekstu.
2. Program ma obliczyć Największy Wspólny Dzielnik dwóch liczb naturalnych.

Można w tym celu wykorzystać algorytm Euklidesa bazujący na tym, że wspólne dzielniki liczb n i m są takie same, jak wspólne dzielniki liczb n i $m \% n$ (reszta z dzielenia m przez n).

Aby obliczyć NWD wystarczy obliczać reszty z dzielenia, z dzielenia liczby przez poprzednio wyliczoną resztę z dzielenia liczb, aż ta reszta będzie równa zero. Pozostała liczba to NWD.

$$NWD(m, n) = \begin{cases} m & \text{dla } n = 0 \\ NWD(n, m \% n) & \text{dla } n > 0 \end{cases}$$