

## Pierwszy raport z postępu prac

Tak, jak zostało wcześniej ustalone, nasz projekt został napisany w języku C++. Poszczególne funkcje implementujące algorytmy zostały napisane w języku assembler i wstawione do programu.

Program, który obecnie udało nam się stworzyć składa się między innymi z pliku *main.cpp*, w którym znajduje się wywołanie funkcji wyświetlania menu głównego programu oraz logika odpowiedzialna za wybieranie określonego algorytmu. Zostało to zaimplementowano z używając `switch`a`.

### TU NAPSAĆ O EUKLIDESIE

Kolejnym algorytmem, który został zaimplementowany jest naiwny algorytm wyznaczania pierwszości liczby. Algorytm polega na próbnym dzieleniu sprawdzanej liczby  $a$  przez liczby z zakresu od 2 do  $\sqrt{a}$ . Przy każdej takiej operacji badana jest reszta z dzielenia. Jeśli reszta podczas którejś operacji dzielenia będzie wynosiła 0, to liczba  $a$  to nie będzie liczbą pierwszą. Interesujące może się wydawać, dlaczego wystarczy sprawdzić liczby z podanego wyżej zakresu. Dzieje się tak, ponieważ jeśli liczba posiada czynnik większy od  $\sqrt{a}$ , to drugi jego czynnik musi być mniejszy od pierwiastka z  $a$ , aby ich iloczyn musiał być równy  $a$ . Zatem wystarczy podzielić liczbę  $a$  przez liczby z danego przedziału, aby wykluczyć liczby złożone. Tak jak zostało wcześniej założone, algorytm został napisany w języku assembler. Z powodu braku dobrej znajomości tego języka, pierwiastkowanie liczby  $a$  zostało wykonane w języku C++. Wynik tej operacji został jednak wykorzystany bezpośrednio we wstawionym fragmencie z kodem algorytmu. Algorytm zwraca podmienioną liczbę  $a$ , w zależności od tego czy jest pierwsza, czy nie. Jeśli liczba  $a$  była pierwsza, to zostanie zwrócone 1, a jeśli nie była liczbą pierwszą to zwróci 0. Zostało to wykorzystane w wywołaniu algorytmu. W pliku *NaiwnyPierwszosc.cpp*, w którym znajduje się implementacja algorytmu, znajduje się również funkcja odpowiedzialna za wczytywanie liczby podanej obserwacji. Wykorzystując zaimplementowany algorytm w funkcji *CzyPierwsza* pokazuje ona, czy dana liczba jest liczbą pierwszą wyświetlając stosowną informację.