**Antonina Brzeska 246824**

**Projekt do znalezienia na**: <https://github.com/linras/zjo>

**Opis**: W ramach projektu pracowano nad kodem w języku C#. Wykonano pomiary metryk na początku oraz po każdym kroku refaktoryzującym. Wynik przyniósł ogromne rezultaty, co widać na poniższym wykesie.

*Wykresy wartości metryk w zależności od postępu refaktoryzacji.*

Przebieg refaktoryzacji:

1. Zduplikowany kod

* Fragment kodu liczącego pewne wartości liczbowe był powtórzony w dwóch metodach.
* Wyodrębiono część wspólną zwracającą poprawną wartość liczbową w metodzie wywołującej.
* Wyodrębnienie części wspólnej polepszyło znacząco metryki.

1. Zbyt wiele argumentów

* Metoda była wywoływana wieloma argumentami, z czego można było je podzielić na dwie niezależne grupy - liczbowe oraz ciągi znaków.
* Naprawienie polegało na wyekstrahowaniu metod niezależnych.
* Mimo nieznacznej poprawie metryk, z poziomu programisty kod stał się dużo czytelniejszy. Poprawiono również typowanie, uniknięto rzutowania typu liczbowego.

1. Zbyt długa metoda oraz wielokrotnie wywoływane argumenty

* Kod skomplikowany oraz nieczytelny.
* W przypadku konieczności zmiany argumentu, należało poprawiać go w wielu miejcach.
* Uproszczono funkcje warunkowe.
* Część funkcji warunkowych zastąpiono sortowaniem.
* Zastosowanie sortowania pozwoliło na jednokrotne wywołanie argumentów metody.
* Znacząca poprawa metryk, w szczególności Cyclomatic Complexity.

1. Nieużywane zmienne, poprawa nazewnictwa

* Znacząca poprawa czytelności.
* Deklaracje zmiennych w wielu miejscach były zbyteczne.
* Metody konsekwentnie zaczynają się wielką literą.

**Wnioski:**

Refaktoryzacja przyniosła duże rezultaty. Maintability Index wzrosło o 8 pkt, Cyclomatic Complexity spadło aż o 40%, Linie kodu o 37%. Kod stał się zwarty oraz czytelny. Poniżej wybrane wykresy słupkowe: