**L13.Jakub\_Szczypek , nr. 405912**

**Faza RED**

Pierwszym naszym zadaniem było napisanie testu, który miał za zadanie wywołać sortowanie bąbelkowe.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Jak widać poniżej 2 testy sortowania bąbelkowego nie wykonały się, ponieważ funkcja ta nie została jeszcze przez nas zaimplementowana:

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

**FAZA GREEN**

Naszym następnym zadaniem było napisanie funkcji bubblesort() w pliku app.py, tak aby testy zostały wykonane prawidłowo.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Stworzona funkcja pozwala nam na wykonanie się testów.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

**FAZA REFACTOR**

W fazie Refactor mamy za zadanie ulepszyć istniejący kod. Ulepszania dokonujemy w celu uzyskania bardziej wydajnej metody, czy też aby metoda była bardziej czytelna. Jak widać w kodzie poniżej dodałem zmienną „changed”, dzięki którym sprawdzamy czy podczas pojedynczej iteracji, w całym ciągu wartości doszło przynajmniej raz do zmiany pozycji między dwoma wartościami. Jeśli nie zaszła taka zmiana to można przedwcześnie zakończyć obliczenia. Dzięki tej zmianie nasz kod staje się wydajniejszy.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Jak widać poniżej testy dalej się wykonują.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie