

# Analiza i Bazy Danych

Karol Musiał, grupa 3a

## Laboratorium 13 – Pytest

Pierwszym etapem laboratorium było zapoznanie się z informacjami dotyczącymi testów jednostkowych w Pythonie oraz dedykowanej temu zagadnieniu biblioteki Pytest, jej zaletom, strukturze oraz szczegółach implementacji.

Następnie wykonano przykłady wdrażające w wykorzystanie biblioteki: funkcję wypisującą zadany tekst, funkcję analizującą sentyment zdania oraz funkcję sprawdzającą czy dany wyraz znajduje się w zdaniu.

Przy wykonywaniu powyższych przykładów podążano za wskazówkami i kolejno testowano zalecane funkcjonalności.

Ostatnim etapem ćwiczeń było zaimplementowanie własnej funkcji rozwiązującej dowolny problem oraz przetestowanie jej z wykorzystaniem Pytest. Należało zastosować podejście TDD, według którego proces pisania kodu składa się z trzech faz łączących się w cykl: red – pisanie testu, green: pisanie funkcji, refactor- ulepszanie kodu.

Do realizacji laboratorium wybrano prostą funkcję sortowania bąbelkowego. Poniżej zamieszczono jej kod źródłowy oraz funkcję testującą.

```
def bubblesort(unsorted: List[int]):  
    for i in range(len(unsorted)):  
        changed = 0  
        for j in range(len(unsorted)-i-1):  
            if unsorted[j] > unsorted[j+1]:  
                unsorted[j+1], unsorted[j] = unsorted[j], unsorted[j+1]  
                changed = 1  
        if changed == 0:  
            return unsorted  
    return unsorted
```

Rysunek 1. Funkcja bubblesort.

```

testdata3 = [([6, 1, 2, 3, 4, 5], [1, 2, 3, 4, 5, 6]),
              ([6, 2, 5, 1, 2, 8, 4, 1], [1, 1, 2, 2, 4, 5, 6, 8])]

@pytest.mark.parametrize('unsorted, sorted', testdata3)
def test_bubblesort(unsorted, sorted):

    assert bubblesort(unsorted) == sorted

```

Rysunek 2. Funkcja testująca.

Wszystkie testy zakończyły się sukcesem, na co dowód zamieszczono poniżej.

```

===== test session starts =====
platform win32 -- Python 3.8.10, pytest-6.2.5, py-1.11.0, pluggy-1.0.0
rootdir: C:\Users\Karol\Desktop\Repo\AiBD_Karol_Musial\LAB 14
collected 6 items

test\test_app.py ..... [100%]

===== 6 passed in 0.68s =====
PS C:\Users\Karol\Desktop\Repo\AiBD_Karol_Musial\LAB 14>

```

Rysunek 3. Wyniki testów.