Analiza i Bazy Danych

Laboratorium 14 – Pytest

Kacper Moździerz

nr albumu: 401733

Funkcja tworząca macierz Frobeniusa w oparciu o zadane współczynniki wielomianu charakterystycznego:

```
def Frobenius_mtx(coeff: np.ndarray):

    if not isinstance(coeff, np.ndarray):
        return None
    else:

        n = coeff.shape[0]- 1
        frob_mtx = np.zeros(shape=(n, n))

        for i in range(n - 1):
            frob_mtx[i][i+1] = 1
            frob_mtx[-1] = -1*coeff[::-1][:-1]

        return frob_mtx
```

Test sparametryzowany, sprawdzający poprawne działanie funkcji:

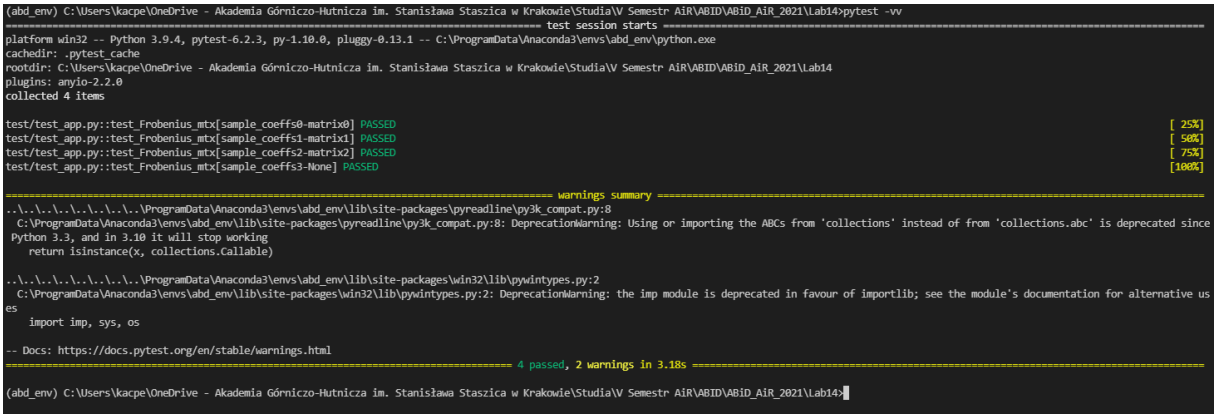
```
frob_test_data = [
    (np.array([4,2,3,4]), np.array([[0, 1, 0], [0, 0, 1], [-4,-3,-2]])),
    (np.array([10,12,3,4,5]), np.array([[0, 1, 0, 0], [0, 0, 1,0], [0, 0, 0,
1], [-5,-4,-3,-12]])),
    (np.array([1,2,3,4,-7,-3]), np.array([[0, 1, 0, 0, 0], [0, 0, 1, 0, 0],
[0, 0, 0, 1, 0],[0, 0, 0, 0, 1], [3, 7, -4, -3,-2]])),
    ([1,2,3], None)
    ]

@pytest.mark.parametrize('sample_coeffs, matrix', frob_test_data)
def test_Frobenius_mtx(sample_coeffs, matrix):

    frob_result = Frobenius_mtx(sample_coeffs)

    if isinstance(matrix, np.ndarray):
        assert (matrix == frob_result).all()
    else:
        assert matrix == frob_result
```

Wynik procedury testu – wywołany komendą *„pytest -vv”* (szczegółowe wyniki):



Link do repozytorium zawierającego zawarty powyższy kod:

https://github.com/kmozdzierz/ABiD_AiR_2021/tree/main/Lab14