

Algorytmy i struktury danych - laboratorium

Lista nr 1

Janusz Szwabiński

Zad. 1 Stwórz klasę `Fraction` do reprezentacji ułamków zwykłych. Klasa powinna mieć zaimplementowane podstawowe działania arytmetyczne (+, -, *, /) oraz umożliwić wypisanie ułamków na ekranie. Przykładowa sesja z użyciem tej klasy mogłaby wyglądać następująco:

```
>>> f1=Fraction(1,4)
>>> f2=Fraction(1,2)
>>> f3=f1+f2
>>> print(f3)
6/8
>>>
```

Zad. 2 Dodaj do klasy metody pozwalające na porównywanie ułamków.

Zad. 3 Dodaj do klasy metody `getNum` i `getDen` zwracające odpowiednio wartość licznika i mianownika ułamka.

Zad. 4 Zmodyfikuj konstruktor klasy tak, aby sprawdzał, czy licznik i mianownik są liczbami całkowitymi i zgłaszał wyjątek, jeżeli nie są.

Zad. 5 Czy zaimplementowane przez Ciebie operatory porównań działają poprawnie w przypadku ułamka zainicjalizowanego z ujemnym mianownikiem? Jeżeli nie, popraw definicję klasy.

Zad. 6 Zmodyfikuj metodę `__str__` tak, aby ułamek był wypisywany na ekran w postaci nieskracalnej.

Zad. 7 Zmodyfikuj konstruktor klasy tak, aby ułamek był przechowywany w postaci nieskracalnej.