**Выполнила: Герасимова Вероника, группа ИСТб-22-2**

Задача:

Правильная дробь, задаваемая числителем и знаменателем.

* сложение
* вычитание
* умножение
* деление двух дробей
* сокращение дроби
* сравнение двух дробей

Класс Fraction реализует работу с дробями

Таблица 1 - Таблица спецификаций методов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | Тип | Статический | Уровень доступа | Аргументы | Назначение |
| ToString | string | Нет | public | - | Возвращает строковое представление дробит в формате числитель/знаменатель |
| Add | Fraction | Нет | public | Fraction other | Сложение дробей |
| Subtract | Fraction | Нет | public | Fraction other | Вычитание дробей |
| Simplify | Fraction | Нет | public | - | Сокращение дроби |
| GCD | int | Нет | private | int a, int b | Вычисление наибольшего общего делителя с помощью алгоритма Евклида |
| Multiply | Fraction | Нет | public | Fraction other | Умножение дробей |
| Divide | Fraction | Нет | public | Fraction other | Деление дробей |
| CompareTo | int | Нет | public | Fraction other | Сравнение дробей |
| Equals | bool | Нет | public | object obj | Сравнение дробей |
| GetHashCode | int | Нет | public | - | Возвращает дробь, по которой сравниваются другие дроби |

Таблица 2 - Таблица спецификаций переменных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Назначение | Тип | Метод, использующий переменную |
| numerator | Числитель дроби | int | ToString, Add, Subtract, Simplify, Multiply, Divide, CompareTo, Equals, GetHashCode |
| denominator | Знаменатель дроби | int | ToString, Add, Subtract, Simplify, Multiply, Divide, CompareTo, Equals, GetHashCode |
| num | Числитель дроби | int | Add, Subtract, Multiply, Divide |
| den | Знаменатель дроби | int | Add, Subtract, Multiply, Divide |
| gcd | Вычисление НОД для числителя и знаменателя дроби | int | Simplify |
| sign | Знак дроби | int | Simplify |
| a |  | int | GCD |
| b |  | int | GCD |
| obj | Объект |  | Equals |

Таблица 3 - Таблица тестов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Исходные данные | Выходные данные |
| 1 | Сложение дробей:  fraction1 = 1/2  fraction2 = 1/3 | resultLabel = ¾ |
| 2 | Вычитание дробей:  fraction1 = 3/4  fraction2 = 1/4 | resultLabel = 1/2 |
| 3 | Умножение дробей:  fraction1 = 1/2  fraction2 = 2/3 | resultLabel = 1/3 |
| 4 | Деление дробей:  fraction1 = 1/2  fraction2 = 2/3 | resultLabel = 3/4 |
| 5 | Сравнение дробей:  fraction1 = 1/2  fraction2 = 2/4 | Сообщение: «Дроби равны» |
| 6 | Сложение неправильной и правильной дробей:  fraction1 = 4/2  fraction2 = 1/2 | Ошибка: «Некорректные значения числителя и знаменателя» |
| 7 | Сложение одинаковых дробей:  fraction1 = 1/2  fraction2 = 1/2 | resultLabel = 1 |