**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ’ЯЗКУ**

**Звіт**

**з дисципліни Веб-технології та веб-дизайн**

**Лабораторна робота №5.15**

Виконав: студент 3 курсу, групи ІПЗ-3.04 спеціальності

121 Інженерія програмного забезпечення

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бухта М.М.

Перевірив\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Рябов Д.М.

**Одеса  2023**

**ЗАВДАННЯ**

Класс Дробное число со знаком (Fractions). Число должно быть представлено двумя полями: целая часть - длинное целое со знаком, дробная часть - беззнаковое короткое целое. Реализовать арифметические операции сложения, вычитания, умножения и операции сравнения. Проверить эти методы.

**ВИКОНАННЯ**

**Index.php**

<?php

class Fractions {

private $m\_integer\_part;

private $m\_fractional\_part;

private function convert\_float\_to\_int($number) {

$number\_str = strval($number);

$number\_str = str\_replace(".", "", $number\_str);

return intval($number\_str);

}

public function \_\_construct($m\_integer\_part, $m\_fractional\_part) {

$this->m\_integer\_part = $m\_integer\_part;

$this->m\_fractional\_part = $m\_fractional\_part;

}

public function add(?Fractions $other) {

$result = new Fractions(0, 0);

$result->m\_integer\_part = $this->m\_integer\_part + $other->m\_integer\_part;

$fractionalSum = $this->m\_fractional\_part + $other->m\_fractional\_part;

$result->m\_fractional\_part = $fractionalSum % 100;

$result->m\_integer\_part += floor($fractionalSum / 100);

return $result;

}

public function sub(?Fractions $other) {

$result = new Fractions(0, 0);

$result->m\_integer\_part = $this->m\_integer\_part - $other->m\_integer\_part;

$fractional\_diff = $this->m\_fractional\_part - $other->m\_fractional\_part;

if ($fractional\_diff < 0) {

$result->m\_integer\_part -= 1;

$fractional\_diff += 100;

}

$result->m\_fractional\_part = $fractional\_diff;

return $result;

}

public function mul(?Fractions $other) {

$result = new Fractions(0, 0);

$result->m\_integer\_part = $this->m\_integer\_part \* $other->m\_integer\_part;

$result->m\_fractional\_part = $this->m\_integer\_part \* $other->m\_fractional\_part + $other->m\_integer\_part \* $this->m\_fractional\_part + $this->m\_fractional\_part \* $other->m\_fractional\_part / 100;

$result->m\_fractional\_part = $this->convert\_float\_to\_int($result->m\_fractional\_part);

return $result;

}

public function compare(?Fractions $other) {

$epsilon = 0.0001;

$integerEqual = $this->m\_integer\_part == $other->m\_integer\_part;

$fractionalEqual = abs($this->m\_fractional\_part - $other->m\_fractional\_part) < $epsilon;

return $integerEqual && $fractionalEqual;

}

public function integer\_part() {

return $this->m\_integer\_part;

}

public function fractional\_part() {

return $this->m\_fractional\_part;

}

}

$fraction1 = new Fractions(3, 25);

$fraction2 = new Fractions(2, 50);

$result = $fraction1->add($fraction2);

echo "Додавання: ".$result->integer\_part().".".$result->fractional\_part()."<br>"; // Очікується: 0.75

$result = $fraction1->sub($fraction2);

echo "Віднімання: ".$result->integer\_part().".".$result->fractional\_part()."<br>"; // Очікується: 5.75

$result = $fraction1->mul($fraction2);

echo "Множення: ".$result->integer\_part().".".$result->fractional\_part()."<br>"; // Очікується: -6.125

if ($fraction1->compare($fraction2)) {

echo "дробі еквівалентні";

}

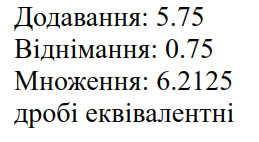
else {

echo "дробі НЕ еквівалентні";

}

?>

**РЕЗУЛЬТАТ ВИКОНАННЯ**

****

**ВИСНОВОК**

У цій лабораторній роботі був розглянутий клас Fractions, призначений для роботи з дробовими числами. Клас включає в себе методи для виконання арифметичних операцій (додавання, віднімання, множення) та порівняння дробових чисел.

При розробці методів були враховані особливості роботи з дробовими числами: ціла та дробова частини числа представлені окремо, щоб забезпечити коректність обчислень.