

Класс вещественного числа

Определите класс вещественного числа `imp_double` в неймспейсе `math`, которое поддерживает абсолютную погрешность (хранится внутри класса).

Погрешности при вычислениях должным образом обрабатываются:

- При сложении и вычитании абсолютная погрешность равна сумме абсолютных погрешностей чисел.
- При умножении и делении относительная погрешность вычисления равна сумме относительных погрешностей.

Формулы расчета числа и абсолютной погрешности:

- $(a, da) + (b, db) = (a + b, da + db)$
- $(a, da) - (b, db) = (a - b, da + db)$
- $(a, da) * (b, db) = (a * b, da * |b| + db * |a|)$
- $(a, da) / (b, db) = (a / b, da / |b| + (|a| * db / (b * b)))$

Точность вычислений для числа `double` ограничена 15 знаками после запятой:

$$\varepsilon = 10^{-15}$$

Требования к интерфейсу класса и разбалловка

1 балл:

- конструкторы
 - без параметров
 - от вещественного числа (погрешность $\varepsilon * \text{модуль числа}$)
 - от вещественного числа и абсолютной погрешности (ограничьте абсолютную погрешность снизу значением $\varepsilon * \text{модуль числа}$)
- явные геттеры значения и погрешности (`get_delta`, `get_value`)
- симметричные операторы ввода и вывода. Например в формате: `4.56e-6±3.14e-15`

+ 1 балл

- операторы (рекомендуется обойтись без ключевого слова `friend`)
 - `@=` и `@`, где `@` может быть `+`, `-`, `*`, `/`
 - унарный минус

+ 1 балл

- операторы (рекомендуется обойтись без ключевого слова `friend`)
 - сравнения (6 штук) с учетом погрешности. Сравнивать нужно весь интервал `value±error`. Если интервалы не пересекаются - тогда выносится вердикт `<` или `>`. Иначе они равны.

Тест на компиляцию

<http://pastebin.com/dm4ApLMb>

Стандартное поведение нуля `double`

<http://cpp.sh/4a47>