

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ДВОИЧНИ ДРОБИ

Предполага се, че всички могат да преобразуват цялата част на една дроб в двоично число. Затова по-специално внимание ще обърнем на преобразуването на дробната част.

За да получим двоичния еквивалент на дробната част, трябва да умножаваме по 2. След всяко умножение запазваме цялата част (както е показано на картинката). Продължаваме да умножаваме дробната част по 2:

- или докато получим 0;

- или докато намерим периода на повторение.

Запазените числа вземаме в реда, в който са получени и това е двоичният еквивалент на дробната част.

Но когато търсим период, този алгоритъм може да се окаже безкраен.

При програмната реализация разглеждаме дробната част сама за себе си като цяло число. Да я означим с b . Умножаваме b по 2, след което делим целочислено на 10^k , където k е броят на цифрите в дробната част. Запазваме резултата в масив, или друга подходяща структура. Стойността на b се променя и става равна на $b \% 10^k$. За да проверим дали една дроб е периодична или не, трябва да запомним тази стойност. Ако в някакъв момент получим стойност за b , която се е срещала преди, то това ще означава, че сме намерили периода на дробта.

Остава да отпечатаме получените цифри.

$$0,5625 \cdot 2 = 1,1250 \rightarrow 1$$

$$0,125 \cdot 2 = 0,25 \rightarrow 0$$

$$0,25 \cdot 2 = 0,5 \rightarrow 0$$

$$0,5 \cdot 2 = 1,0 \rightarrow 1$$

$$0,0 \cdot 2 = 0 \rightarrow 0$$

$$(0,5625)_{10} = (0,1001)_2$$



Автор: Кинка Кирилова-Лупанова