**АНАЛИЗ на СУМА НА ДВЕ ЧИСЛА**

Една идея, която решава задачата в дадените граници, е следният общ алгоритъм:

1. Превръщаме двете входни числа в рационални дроби.
2. Извършваме събирането в този вид.
3. Извеждаме получения резултат в желания формат.

Хубавото на тази идея е, че не се налага разглеждане на някакви специални случаи.

При превръщането на входните числа в рационални дроби трябва да се съобрази следното: както и да бъде записан периодът *P*, (имаме предвид „нормално“ или не), имаме следното тъждество:

Така лесно можем да превърнем входните записи в рационални дроби.

При събирането бива да имаме предвид, че е по-добре да работим с най-малкото общо кратно, за да не надскочим границите на избрания тип.

Най-интересната част е извеждането на крайния резултат. Тук трябва да се съобрази, че, ако има период в резултата, той ще е дълъг колкото най-малкото общо кратно на **нормално записаните** входни параметри. Това прави възможни малко по-дълги периоди, което означава, че в получената рационална сума трябва да се извърши деление (по известния от училище алгоритъм), докато за пръв път се получи повторение на получената разлика за следващата стъпка – очевидно, по-нататък нещата ще се зациклят, тъй като целият процес на деление зависи само от тази разлика. Както отбелязахме по-горе, сигурно е, че това ще се случи достатъчно скоро (колкото е дълъг периодът, а неговата дължина не може да е много голяма заради ограниченията в условието). Така че не е необходимо да се използва някаква специална структура (heap или нещо подобно) – можем да търсим и просто последователно в масив от запазените разлики и места. Ще обърнем внимание, че желанието да се ускори до константен достъпът, като се приложи динамична идея (масив за всяка възможна разлика, в който да се записват местата на срещане на разликата) може при някои входни данни да предизвика проблеми с паметта, особено ако не се мисли за размера му.

Задачата може да се решава и символно, чрез алгоритъма за събиране. Единственото по-особено нещо са периодите, но тази стъпка се съобразява лесно. При този подход, обаче, трябва да се внимава много, защото има доста специални разсъждения.

*Автор: Павлин Пеев*