

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА БАНКОВ КОД

Даден е кодът, да се намери номера.

Нека подстринг, който съдържа всички цифри от 0 до 9 го наречем **блок**. Тръгваме отзад-напред в стринга и отделяме последователно всички блокове. За Пример 2:

123	2340156789	0123456789
Остатък	Блок 2	Блок 1

Започваме от остатъка. Той съдържа цифрите 1, 2 и 3 и е ясно, че може, благодарение на следващите блокове, да се образуват всички числа от 0 до 399. Най-малката цифра, която липсва в остатъка, е 4, което значи, че трицифреното число ще започне с 4.

В следващия блок (Блок 2) търсим след цифрата 4 коя е най-малката липсваща цифра:

2340156789, това е цифрата 2. В следващия блок търсим най-малката цифра след 2:

0123456789, и тя е 0. Следователно числото е 420.

Частни случаи:

1. Има блок но няма остатък:

2130457896 – Явно числото ще двуцифрено и ще започва с 1. След 1 най-малкото липсващо е 2, следователно числото е 12.

2. Няма блок:

214603 – търсим най-малката липсваща цифра и тя е кода-в случая е 5.

3. В най-левия блок липсва само 0 – въпреки, че прилича на Случай 2, той свежда се до случай 1:

391287645 – номерът е 10.

Даден е номерът, да се намери кода:

Нека номерът е отново 420. Очевидно ще имаме 2 блока и остатък. Остатъкът трябва да съдържа всички цифри, по-малки от 4 (без 0). Това са 123. (Остатъкът може също да е 213, 1230 или 1023, но се иска получения код да е най-малък като число!)

В следващия блок след цифрата 4 трябва да се поставят такива цифри, че най-малката липсваща да е 2. Нека сложим 2 преди 4 и останалите – след 4: 24013456789.

Понеже $4 > 2$ и се иска да се избере най-малкото число като код, ще прехвърлим преди 4 по-малките от него, но по-големи от 2 (това е само цифрата 3):

2340156789 – пак влясно от 4 най-малката липсваща си остана 2, но сега новото число е по-малко от предното: $2340156789 < 24013456789$.

Следващото число от кода е 0. Аналогично в следващия блок трябва да поставим такива цифри, че най-малката липсваща след нулата да е самата 0: 0123456789. Получи се: 12323401567890123456789.

Частните случаи, на които трябва да се обърне внимание, са няколко: когато номерът е едноцифрено число или започва с 1, в номера има 0 или две последователни еднакви цифри.

Автор: Павел Петров