

1. Algebraf (25 punktów)

Zadanie

Algebraf to łamigłówka arytmetyczna, w której cyfry zastąpiono kolejnymi literami alfabetu łacińskiego, zaczynając od litery A, w wyniku czego powstał swoisty szyfr. Rozwiązywanie algebrafu polega na zastąpieniu liter odpowiednimi cyframi, tak aby powstałe w ten sposób liczby tworzyły poprawne działania. W algebrafie obowiązuje zasada, w której tym samym literom odpowiada ta sama cyfra, a różnym literom odpowiadają różne cyfry. Na potrzeby tego zadania przyjmujemy, że algebraf stanowi N równań w postaci:

$<arg1> + <arg2> = <wynik>$

gdzie $<arg1>, <arg2>, <wynik>$ są ciągami liter stanowiącymi argumenty oraz wynik działania. Proszę napisać program, który rozwiązuje takie łamigłówki. Można założyć, że:

- Podane równania są poprawne (zgodne z opisem) i nie zawierają spacji.
- W rozwiązaniach nie występuje cyfra zero.
- Używane są początkowe litery alfabetu (nie więcej niż 9)

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera $1 \leq N \leq 10$, będącą liczbą równań z jakich składa się algebraf. Kolejne N wierszy zawiera po jednym równaniu algebrafu. W równaniach nie ma spacji.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu standardowego wyjścia należy podać kolejno (bez spacji) cyfry odpowiadające literom w kolejności alfabetycznej. W przypadku braku jednoznacznego rozwiązania należy wypisać słowo BRAK.

Przykład

Dla danych:

3
ABC+DEF=EGH
BCF+FBH=IFE
AAA+BBB=CCC

Program powinien wypisać:

123456798

kolejne cyfry odpowiadają literom: ABCDEFGIH, a rozwiązanie algebrafu to:

123+456=579
236+629=865
111+222=333