

# НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група D, 6 клас

## Задача D3. БАНКОВ КОД

Автор: Павел Петров

Банкерът Чичо Скруч имал в дома си сейф, който отключвал с код от четири числа. Понеже бил мнителен към всички, той записвал кода в тефтерчето си, използвайки 15-тична бройна система. Както знаете, цифрите в тази бройна система традиционно се означават с 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D и E, като стойностите на A, B, C, D и E са съответно 10, 11, 12, 13 и 14. За да осигури още по-добра защита на кода си, Чичо Скруч измислил собствени означения за цифрите в 15-тичната бройна система, които са дадени на Фиг.1. На тази фигура най-отгоре стоят означенията на Скруч (всяка цифра е представена чрез фигура от чертички, разположени по страната на квадратче), под тях са стойностите на цифрите в десетична бройна система, а най-отдолу са традиционните означения на цифрите в 15-тична бройна система.

За четирите числа от кода важи следното:

- всяко е едноцифрено в 15-тична бройна система;
- поне едно от четирите числа е различно от нула.

В тефтерчето си, използвайки собствените означения, Чичо Скруч записвал четирите числа едно след друго, а веднага след тях записвал и техния сбор (също в 15-тична бройна система).

Скруч, като невероятно пестелив (т. е. много стиснат) човек, си купувал евтино мастило за своята писалка, което му изиграло лоша шега. Един ден, отваряйки тефтерчето си, той с ужас установил, че на страницата с кода чертичките на цифрите били доста избледнели, но от всяка цифра била запазена поне една чертичка. Въвел той каквото видял, но сейфът не се отворил. Веднага Скруч разбрал, че някои от чертичките са изчезнали. Единственият начин да отвори сейфа, бил да пробва всички възможности, имайки предвид кои чертички все още си личат от всяко число. Благодарение на идеята му да напише сбора от числата на кода, броят на вариантите за налучкване на четирите числа значително намалял.

Вашата задача е да напишете програма **safe code**, която намира колко най-малко опита трябва да направи Чичо Скруч, за да е сигурен, че ще уцели кода.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E

Фиг.1

### Вход

От единствен ред на стандартния вход се въвежда символен низ, който съдържа цифрите от четирите числа и тяхната сума, които е видял Скруч. Цифрите са дадени с традиционните означения за 15-тична бройна система и са една до друга, без разделители между тях (спомнете си, че четирите числа от кода са едноцифрени в 15-тична бройна система).

### Изход

На един ред на стандартния изход изведете намерения минимален брой опити, които трябва да направи Чичо Скруч.

### Пример

Вход:  
5BCD13

Изход:  
7

# НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група D, 6 клас

*Пояснение на примера:*

<p><b>Вместо видените числа в 15-тична бр. система може да е имало следните числа в десетична:</b></p> <p>за <math>5_{(15)}</math>    0 5 7 13</p> <p>за <math>B_{(15)}</math>    0 11</p> <p>за <math>C_{(15)}</math>    0 12 13 14</p> <p>за <math>D_{(15)}</math>    0 13</p> <p>за <math>13_{(15)}</math> – 15 18 22 26 45 48 52 56 (за сумата може да има и по-големи числа, но по-големите от 56 няма смисъл да се разглеждат – съобразете сами защо)</p>	<p><b>Решенията са:</b></p> $0 + 0 + 13 + 13 = 26$ $5 + 0 + 0 + 13 = 18$ $5 + 0 + 13 + 0 = 18$ $7 + 11 + 0 + 0 = 18$ $7 + 11 + 14 + 13 = 45$ $13 + 0 + 0 + 13 = 26$ $13 + 0 + 13 + 0 = 26$
---	--