

Х Национална школа по информатика  
Хасково 21.02. – 28.02.2009г.

Отборно състезание 27.02.2009

**ЗАДАЧА В (МАШИНАТА НА УМКО)**

Умко Математиков изобретил машина, която преобразува цяло положително число  $n$  ( $n \leq 10^{20}$ ) в едноцифрено число. Машината работи по следния начин:

От числото  $n$  се получава ново число  $n_1$ , цифрите на което представляват абсолютните стойности на разликите на съседните цифри на числото  $n$ . Аналогично от числото  $n_1$  се получава ново число  $n_2$  и т.н. до достигане на едноцифрено число  $n_i$ .

Напишете програма, която да преобразува въведено цяло положително число  $n$  ( $n \leq 10^{20}$ ) в едноцифрено число както машината на Умко.

**Пример**

**Вход**

9021123

**Изход**

5

**Пояснение**

$n=9021123$

т.е.  $n_1=|9-0| |0-2| |2-1| |1-1| |1-2| |2-3|$

$n_1=921011$

$n_2=71110$

$n_3=6001$

$n_4=601$

$n_5=61$

$n_6=5$