

# НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група А, 11 – 12 клас

## Задача А3. СТРАННИ ЧИСЛА

Автор: Павлин Пеев

Вижте числото 81. Ще го наречем „странно“, защото притежава следните свойства:

- има четен брой десетични цифри (няма водещи нули);
- да наречем „лява половина“ десетичното число, образувано от старшата половина цифри (в същия ред), и, съответно, „дясна половина“ числото, образувано от младшата половина цифри (отново без да променяме реда им). В „дясната половина“ са допустими и водещи нули. Странното число се оказва квадрат от сумата на лявата си половина и дясната си половина:  $81=(8+1)^2$ .

Има ли други странни числа? Отговорът е положителен: например  $998001=(998+001)^2$ ,  $3025=(30+25)^2$ ... Създайте текстов файл **strange**, който съдържа колкото може повече **различни** странни числа с не повече от 18 десетични цифри, всяко записано на нов ред.

### Оценяване

Резултатният файл **не получава** точки, ако:

- не съдържа числа или има непразен ред, съдържащ низ, който не е естествено десетично число;
- съдържа поне две едни и същи числа;
- съдържа числа с повече от 18 цифри;
- има число, което не отговаря на критериите за „странност“, описани в условието.

Ако никое от предишните условия не е в сила, изходният файл съдържа само различни странни числа. Всяко от тях носи точки, като тези с по-голям брой цифри имат по-голяма тежест. С пълен брой точки се оценя файл, който съдържа всички странни числа с не повече от 18 цифри.