

ПЪРВО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

Хасково, 25 април 2016 г.

Група А

Задача АК3. СУПЕРМАГИЧЕСКИ КВАДРАТ

Автор: Павел Бойчев

Квадратна таблица 3×3 се нарича *магически квадрат*, ако е запълнена с **различни** цели положителни числа и сумата на числата във всяка колона, във всеки ред и по двата диагонала е едно и също число (наречено *магическо*). Ще наречем такава таблица *супермагически квадрат*, ако **произведенията** на числата по редове, колонки и диагонали са едно и също *супермагическо* число. Ето един пример за супермагически квадрат със супермагическо число 74088:

21	28	126	→ 74088
252	42	7	→ 74088
14	63	84	→ 74088

74088 74088 74088 74088 74088

Напишете програма **superm**, която

- генерира супермагически квадрат с минимално супермагическо число, чиито клетки съдържат различни числа, като централното е предварително зададено; или
- установява, че такъв квадрат не съществува.

Вход

От стандартния вход се въвежда един ред, който съдържа само едно цяло положително число K , което трябва да заема централната клетка на квадрата.

Изход

- Ако програмата установи, че решение не съществува, на единствения изходен ред трябва да извежда само съобщението NO
- иначе
- програмата трябва да изведе на стандартния изход три реда с по три цели положителни числа, всички различни и разделени с интервал, които описват намерения супермагически квадрат, като на втория ред второто число трябва да бъде, разбира се, K .

Оценяване

Тестовите примери са пакетирани по двойки, като точки се получават само, ако и двата отговора в двойката са коректни и, при наличие на решение, то е с минимално възможното супермагическо число.

Ограничения

Числото K не е по-голямо от 4 000 000 000.

В 20% от тестовите двойки примери $K \leq 10\,000$.

В 40% от тестовите двойки примери $K \leq 2\,000\,000$.

Пример

Вход	Изход
42	21 28 126 252 42 7 14 63 84