

# Quadrados peculiares

## Problema

Neste problema estamos interessados em quadrados com uma peculiaridade notável. Queremos quadrados em que quando dividimos a sua representação decimal ao meio, a soma do quadrado dos 2 números que obtivemos é igual ao quadrado original. Por exemplo: O número 3025 tem essa peculiaridade, dividindo a sua representação em decimal ao meio obtemos 2 números (30 e 25), o quadrado da soma (55) destes números é igual ao número original:

$$(30 + 25)^2 = 3025$$

## Tarefa

Neste problema tem de determinar todos os números com esta propriedade com um determinado número (N) par de dígitos.

De notar que os zeros à cabeça são para ser tidos em conta! Assim com 4 dígitos vamos desde 0000 até 9999. 0001 é igual a  $(00+01)^2$  e 0000 é igual a  $(00+00)^2$ . Estes casos são para considerar.

Há uma forma muito eficiente de resolver este problema. (Não vale precalcular os valores!)

## Input

O input deve ser lido do ficheiro “quirksq.in”.

Em cada linha há um valor de N (N só pode ser 2, 4, 6 ou 8)

## Output

O output deve ser escrito no ficheiro “quirksq.out” e conterà a listagem, ordenada, de todos os quadrados peculiares com N dígitos.

Note que o número de dígitos dos quadrados peculiares é sempre N, os zeros à cabeça não se suprimem.

## Exemplo de Input

2  
2

## Exemplo de Output

00  
01  
81  
00  
01  
81