

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА'2005
Финален кръг, 23-24 април 2005 г.
Група А (12 клас)

Задача А1. КОДОВЕ

Матрицата A с елементи 0 и 1 се нарича разделящ код, ако за всеки три различни стълба p, q, r съществува ред i , за който $A[i][p]=1, A[i][q]=0, A[i][r]=0$. Два кода са еквивалентни, ако единият може да се получи от другия с разместване на редове и стълбове.

Примери на разделящи кодове с 8 реда и 8 стълба:

A	B	C
00000111	00000111	00000111
00011001	00011001	00111000
00101010	00101010	01001001
00110100	01001100	01010010
01001100	01110000	01100100
01010010	10010010	10001100
10000000	10100100	10010001
11100001	11000001	10100010

Кодовите A и B не са еквивалентни, а кодовите B и C са еквивалентни.

Известно е, че с точност до еквивалентност, съществуват точно 4 различни разделящи кода с 8 реда и 8 стълба.

Намерете, колкото се може повече два по два нееквивалентни разделящи кодове с 9 реда и 9 стълба.

Запишете намерените кодове в текстов файл с име **CODE.TXT**. Кодовите трябва да бъдат последователно номерирани с числата 1, 2, 3, ..., N . За всеки код се извежда на отделен ред неговият номер, а на следващите 9 реда се извеждат редовете на кода без никакви интервали между числата. Файлът не трябва да съдържа празни редове.

Ако сте намерили N на брой нееквивалентни кода, ще получите KN точки, където коефициентът K е избран така, че решение с максималния възможен брой кодове да получи 100 точки. Ако измежду кодовете във файла има еквивалентни, ще получите нула точки. Ако някоя от изведените матрици не е разделящ код, също ще получите нула точки.