

Задача А. Двоичные коды (1 балл)

Имя входного файла: `allvectors.in`

Имя выходного файла: `allvectors.out`

Во входном файле задано число n . Выведите в выходной файл в лексикографическом порядке все двоичные вектора длины n . $1 \leq n \leq 16$.

Пример

<code>allvectors.in</code>	<code>allvectors.out</code>
3	000 001 010 011 100 101 110 111

Задача В. Коды Грея для двоичных векторов (1 балл)

Имя входного файла: `gray.in`
Имя выходного файла: `gray.out`

Во входном файле задано число n . Выведите в выходной файл в порядке произвольного кода Грея все двоичные вектора длины n . $1 \leq n \leq 16$.

Пример

<code>gray.in</code>	<code>gray.out</code>
3	000 001 011 010 110 111 101 100

Задача С. Коды Антигрея (1 балл)

Имя входного файла: `antigray.in`
Имя выходного файла: `antigray.out`

Во входном файле задано число n . Выведите в выходной файл все троичные вектора длины n , так чтобы в соседних отличались значения на всех n позициях. $1 \leq n \leq 10$.

Пример

<code>antigray.in</code>	<code>antigray.out</code>
2	11 22 00 12 20 01 10 21 02

Задача D. Цепной код (2 балла)

Имя входного файла: `chaincode.in`

Имя выходного файла: `chaincode.out`

Во входном файле задано число n . Выведите в выходной файл все двоичные вектора длины n , в порядке какого-нибудь цепного кода. $1 \leq n \leq 15$.

Пример

<code>chaincode.in</code>	<code>chaincode.out</code>
3	000 001 010 101 011 111 110 100

Задача Е. Телеметрия (1 балл)

Имя входного файла: `telemetry.in`
Имя выходного файла: `telemetry.out`

Во входном файле заданы числа n и k . Выведите в выходной файл все k -ичные вектора длины n , так чтобы у двух подряд идущих векторов, значения на всех кроме одной позиции совпадали, а значения на оставшейся позиции отличались ровно на 1 ($n \geq 2, 2 \leq k \leq 9, 1 \leq k^n \leq 100000$).

Пример

telemetry.in	telemetry.out
3 3	000 100 200 210 110 010 020 120 220 221 121 021 011 111 211 201 101 001 002 102 202 212 112 012 022 122 222