

Задача 3. Домино

Набор за игра на домино се състои от правоъгълни плочки с размер 2×1 , всяка от които е разделена на две еднакви половини с линия, успоредна на по-късата страна. На всяка от половините са нарисувани точки, броят на които е между 0 и M , включително. На плочките на пълния набор за игра на домино са обозначени всички възможни различни ненаредени двойки числа. Например, ако M е равно на 3 , то пълният набор съдържа 10 плочки: $\{0, 0\}$, $\{0, 1\}$, $\{0, 2\}$, $\{0, 3\}$, $\{1, 1\}$, $\{1, 2\}$, $\{1, 3\}$, $\{2, 2\}$, $\{2, 3\}$, $\{3, 3\}$. От плочките може да се построят *вериги*, съединявайки двойки плочки откъм късите им страни. Две плочки могат да се съединят, ако броят на точките на съседните при свързването половинки на плочките е еднакъв.

Да предположим, че отстраним N плочки от пълния набор (но не всички от тях). Задачата е да определим минималния брой вериги, които могат да се построят от останалите в набора плочки, така че всяка от тях да принадлежи на точно една верига. Напишете програма **domino**, която по зададено M и списък на отстранените плочки да намира минималния брой вериги, отговарящи на горното условие.

Вход

На първия ред на **стандартния вход** се задават максималния брой точки M , който може да се изпише на една от половините на плочка и броя N на отстранените плочки. Следват N реда, като на i -тия от тях са зададени числата A_i и B_i – броят на точките на всяка от двете половини на i -тата отстранена плочка.

Изход

Програмата трябва да изведе на първия ред на **стандартния изход** намерения минимален брой вериги V , а на всеки от следващите V реда – по една от намерените вериги, представена като редица от числа в интервала от 0 до M , при която всеки две съседни числа са точките в двете части на поредната плочка. Всяка редица трябва да завършва с -1 . Числата са разделени с по един интервал.

Ограничения:

$$0 \leq M \leq 1024$$

Пример

Вход	Изход
3 5	1
0 2	2 2 3 0 0 1 -1
1 1	
1 2	
1 3	
3 3	

Пояснение

Съответно веригата от плочки е: $\{2,2\}$, $\{2,3\}$, $\{3,0\}$, $\{0,0\}$, $\{0,1\}$.