

Зада 3. Домитакне

Играмо игру домине. Користимо правоугаоне плочице димензије 2×1 (са два поља), тако да на сваком пољу једне плочице су насликане тачкице. Број тачкица на једном пољу може бити било који ненегативан број између 0 и M (укључено). Сет домина је потпун тј. садржи све могуће различите неуређене парове допустивих бројева. На пример, за $M = 3$, одговарајући потпун сет домина садржи 10 домина: $\{0, 0\}$, $\{0, 1\}$, $\{0, 2\}$, $\{0, 3\}$, $\{1, 1\}$, $\{1, 2\}$, $\{1, 3\}$, $\{2, 2\}$, $\{2, 3\}$, $\{3, 3\}$. Домине могу образовати ланац. Две домине су у релацији ако и само ако имају поље са једнаким бројем тачкица.

Претпоставимо да је из потпуног сета домина уклоњено N комада. Али, нису уклоњене све домине. Одредите минимални број ланаца који се могу креирати тако да свака домина је посећена или укључена у тачно једном ланцу. Напишите програм који решава следећи задатак: за дато M и за дати списак уклоњених чворова домина нађите допуну односно најмањи број ланаца тако да је свака домина тачно једном укључена.

Улаз

Прва линија **стандардног улаза** садржи бројеве M и N . Потом следи N линија међу којима i -та линија по реду садржи бројеве A_i и B_i – број тачкица на оба поља i -те уклоњене домине.

Излаз

У првом реду **стандардног улаза** програм мора да одштампа минимални број ланаца V . Свака од наредних V линија мора да садржи један од нађених ланаца, тако да се испише низ целих бројева чије су вредности између 0 и M (укључено). У исписаном низу два узастопна елемента су тачкице оба поља на једној домини. Сваки исписани низ као последњи елемент мора да има -1 .

Ограничења:

$$0 \leq M \leq 1024$$

Пример

Улаз	Излаз
3 5	1
0 2	2 2 3 0 0 1 -1
1 1	
1 2	
1 3	
3 3	

Појашњење:

Ланац домина је: $\{2,2\}$, $\{2,3\}$, $\{3,0\}$, $\{0,0\}$, $\{0,1\}$.