

**Task 3. Domino**

Դոմինոյի խաղաքարերը  $2 \times 1$  չափի ուղղանկյան տեսք ունեն, բաժանված են երկու հավասար մասերի ուղղանկյան փոքր կողմին զուգահեռ ուղղով: Յուրաքանչյուր կեսի վրա կետեր են նկարված: Մի կեսում կետերի քանակը կարող է լինել 0-ից  $M$ , ներառյալ: Դոմինոյի քարերը համապատասխանում են թվերի բոլոր հնարավոր չկարգավորված տարբեր զույգերին: Օրինակ, եթե  $M = 3$ , դոմինոյի քարերի լրիվ բազմությունը կլինի 10 քար՝  $\{0, 0\}, \{0, 1\}, \{0, 2\}, \{0, 3\}, \{1, 1\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 3\}$ : Դոմինոյի քարերից կարելի է *շղթաներ* կազմել: Երկու քար կարելի է միացնել իրենց կարճ կողմերով, երբ համապատասխան կեսերում նկարված կետերի քանակները *սուլյն* են:

Ենթադրենք քարերի լրիվ բազմությունից  $M$  քար հանված է: Հետաքրքիր է իմանալ, թե մինիմումը քանի շղթա է հնարավոր կառուցել այնպես, որ յուրաքանչյուր դոմինո ընդգրկված լինի ճիշտ մեկ շղթայում: Գրեք ծրագիր այդ խնդիրը լուծելու համար՝ տրված  $M$ -ի և հանված քարերի ցուցակի համար ձեր ծրագիրը պետք է գտնի նշված հատկությունով մինիմալ շղթաների քանակը:

**Մուտքային տվյալներ**

Ստանդարտ մուտքի առաջին տողը պարունակում է  $M$  թիվը՝ կետերի մաքսիմալ քանակը, որ կարող են լինել դոմինոյի մի կեսում, և հանված քարերի  $N$  քանակը: Հաջորդ  $N$  տողերից  $i$ -րդը պարունակում է  $A_i$  և  $B_i$  թվեր՝  $i$ -րդ հանված դոմինոյի երկու կեսերում կետերի քանակները:

**Ելքային տվյալներ**

Ծրագիրը ստանդարտ ելքի առաջին տողում պետք է արտածի շղթաների մինալ  $V$  քանակը: Հաջորդ  $V$  տողերից յուրաքանչյուրը պետք է պարունակի գտնված շղթաներից մեկը, ներկայացված 0-ից  $M$  հատվածին պատկանող թվերի հաջորդականության տեսքով, որտեղ յուրաքանչյուր երկու հաջորդական թվերը հերթական քարի երկու կեսերի կետերի քանակներն են: Բոլոր հաջորդականությունները պետք է ավարտվեն -1 թվով:

**Սահմանափակումներ**

$$0 \leq M \leq 1024$$

**Example**

Input	Output
3 5	1
0 2	2 2 3 0 0 1 -1
1 1	
1 2	
1 3	
3 3	

**Բացատրություն**

Քարերի շղթան է  $\{2,2\}, \{2,3\}, \{3,0\}, \{0,0\}, \{0,1\}$ :