

## H. 城市規劃 (ussr)

### 問題描述

公平國最近西征得到了一塊新土地，國王打算在這塊土地上建立一座名為平等市的新城市。為了確保所有人在公共建設議題上有平等的話語權，國王公布了平等市的城市規劃標準並開始徵稿。身為一位城市規劃師的你，自然也想投稿看看。

平等市所在地是一片可視為二維平面的廣袤草原，上面任一點都能用  $(x, y)$  座標表示。國王要求城市規劃師規劃一些交通樞紐，並修築一些道路，滿足以下條件：

1. 交通樞紐的  $x$  座標與  $y$  座標必須是 0 到  $10^9$  之間的整數，且不會有兩個交通樞紐同座標。
2. 兩相異交通樞紐間可修築至多一條道路，但為了方便車輛高速行駛，修築出的道路只能是連接兩樞紐間的**最短直線線段**。
3. 為了避免車禍，每條道路除兩端點外**不得通過其他樞紐**，且任兩條道路**不得在樞紐以外之處相交**。
4. 為了平等，每個交通樞紐都必須**恰有  $k$  條道路**連接。
5. 為了住民的基礎生活品質，市內任兩個交通樞紐皆能透過道路互相抵達。

國王要求最終規劃出來的新城市要恰有  $n$  個交通樞紐，請你給出一個滿足國王要求的城市規劃。如果不存在這樣的規劃，請輸出  $-1$ 。

### 輸入格式

$n$ $k$
---------

- $n$  代表交通樞紐數。
- $k$  代表每個交通樞紐的道路連接數。

**輸出格式**

如果存在滿足國王要求的城市規劃，請輸出

```

 $x_1$   $y_1$ 
 $x_2$   $y_2$ 
 $\vdots$ 
 $x_n$   $y_n$ 
 $v_{1,1}$   $v_{1,2}$   $\dots$   $v_{1,k}$ 
 $v_{2,1}$   $v_{2,2}$   $\dots$   $v_{2,k}$ 
 $\vdots$ 
 $v_{n,1}$   $v_{n,2}$   $\dots$   $v_{n,k}$ 

```

其中  $(x_i, y_i)$  為交通樞紐  $i$  的位置，且交通樞紐  $i$  將會修築往  $k$  個相異交通樞紐  $v_{i,1}, v_{i,2}, \dots, v_{i,k}$  的道路。注意  $x_i$  與  $y_i$  必須是  $10^9$  以內的非負整數，而  $v_{i,1}, v_{i,2}, \dots, v_{i,k}$  必須是  $k$  個  $n$  以內的相異正整數。如果不存在這樣的城市規劃，請輸出

```

-1

```

**測資限制**

- $1 \leq n \leq 100$ 。
- $1 \leq k \leq 8$ 。
- 以上變數皆為整數。

範例測試

Sample Input	Sample Output
2 1	0 0 0 1 2 1
3 2	0 0 0 1 1 0 2 3 1 3 1 2
4 3	0 0 1 1 1 2 2 0 2 3 4 3 4 1 4 1 2 1 2 3
5 4	-1

12 5	0 0
	2 2
	3 1
	3 2
	3 3
	4 1
	4 2
	4 3
	4 4
	4 5
	5 1
	6 0
	2 3 6 10 12
	1 3 4 5 10
	1 2 4 6 7
	2 3 5 7 8
	2 4 8 9 10
	1 3 7 11 12
	3 4 6 8 11
	4 5 7 9 11
	5 8 10 11 12
	1 2 5 9 12
	6 7 8 9 12
	1 6 9 10 11

### 評分說明

本題共有四組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	4	$k \leq 2$
2	31	$k \leq 3$
3	38	$k \leq 4$
4	27	無額外限制