

13_買一送一 (Giveaway)

(3分/17分)

時間限制: 1 second

記憶體限制: 512 MB

問題敘述

蛋餅是 YTP 便利商店的員工，他所工作的分店現在正在進行買一送一的促銷。眾所皆知，買一送一也可以發生在不同的商品之間，只是如果兩個商品的性質或價位差距太大，就不能吸引客人購買。現在店裡一共剩下 N 個商品，編號從 $1 \sim N$ ，某些商品之間會存在「搭配關係」，店裡所有物品的「搭配關係」的集合稱為這家店的「促銷方案」。由於同樣的商品只有一個，自然不可能在購買的同時贈送商品本身，或者是有兩個搭配關係牽涉到的物品完全相同。有了「促銷方案」後，每當顧客選擇要買一系列的商品，YTP 便利商店會幫顧客從這些商品中選擇一些「搭配關係」，使得被包含在「搭配關係」內的商品都能以買一送一的方式銷售出去，來幫助顧客以最省錢的方法購買到這些商品。這樣選擇搭配關係的行為被稱做一種「銷售方式」。當然，同一個商品是不可以被同時包含在兩個被選中的搭配關係內的，這對商家來說將會是一種虧損。

蛋餅發現，他們店裡這 N 個商品的促銷方案，如果有顧客同時購買 N 個商品，只會有一種可能的銷售方式，而且當前的促銷方案是所有促銷方案中包含最多搭配關係的促銷方案。

麻煩的是，蛋餅把商品全部賣出去之後蛋餅忘了他的銷售方式是什麼，因此他沒辦法好好記帳。請幫蛋餅還原出一種跟他記憶相符的促銷方案。如果有很多種可能的促銷方案，輸出任何一個都會獲得 Accepted；如果不存在這樣的促銷方案，請告訴蛋餅他記錯了。

輸入格式

輸入包含一個正整數 N ，代表蛋餅所在的店裡剩下的商品數量。

輸出格式

如果這樣的促銷方案不存在，輸出一行 `-1` 表示蛋餅記錯了。

否則第一行輸出一個非負整數 M ，表示有幾個搭配關係。接著輸出 M 行，每行包含兩個正整數 a_i, b_i ，表示 a_i 和 b_i 這兩個商品具有搭配關係。

資料範圍

- $1 \leq N \leq 500$

子任務

- 子任務 1 滿足 $N \leq 10$ (3分)
- 子任務 2 沒有其他限制 (17分)

輸入範例 1

```
2
```

輸出範例 1

```
1  
1 2
```

輸入範例 2

```
3
```

輸出範例 2

```
-1
```

輸入範例 3

```
4
```

輸出範例 3

```
4  
1 2  
2 3  
2 4  
3 4
```

範例說明

在第一筆範例中，可以證明只有這一種促銷方案。

在第二筆範例中，明顯不存在滿足條件的促銷方案。

在第三筆範例中，唯一的銷售方式是商品 1 搭配商品 2、商品 3 搭配商品 4，並且可以證明不存在任何一種促銷方案有更多種搭配關係。另外，以下促銷方案也可以獲得 Accepted：

```
4  
1 2  
1 3  
1 4  
2 3
```

此促銷方案唯一的銷售方式是：

1 4
2 3

以下促銷方案會獲得 Wrong Answer：

4
1 2
2 3
3 4
1 4

因為他同時包含：

1 2
3 4

和

2 3
1 4

這兩種銷售方式，不滿足題目的條件。