

آقا تیزی دیگه از داستان تعریف کردن خسته شده پس برا این سوال رک و راست خواسته‌ش ر میگه بهتون!

توی یک اتاق 2^n نفر هستن و هر کدوم یک شماره یکتا از 0 تا $2^n - 1$ دارن.

این افراد به تیم های دو نفره افزاز شدن. میخوایم همه افراد اتاق رو دور یه میز بچینیم به این شکل که هرکس در یک سمتش هم تیمیش و در سمت دیگر یکی از دشمن هاش نشسته باشن.

دو نفر با هم دشمن اند اگر و تنها اگر نمایش باینری شماره های اونها در دقیقن یک بیت با هم تفاوت داشته باشه!

بگید میشه این افراد رو دور میز چید و اگر جواب بله بود اونها رو دور میز بچینید و ترتیشون ر بگید!

ورودی

در خط اول یک عدد n به شما داده میشه.

در 2^{n-1} خط بعدی در هر خط دو عدد b_i و a_i داده میشه که نشون دهنده ی شماره ی اعضای تیم i ام هستش.

تضمین میشه که همه اعداد از 0 تا $2^n - 1$ دقیقن یک بار در ورودی ظاهر میشن.

$$2 \leq n < 20$$

$$0 \leq a_i, b_i < 2^n$$

خروجی

اگر نمیشد تیم ها ر دور میز با شرایط گفته شده چید در تنها خط خروجی “gerefti maro?” چاپ کنید.

در غیر این صورت در تنها خط خروجی 2^n عدد چاپ کنید که نشون دهنده ی ترتیب افراد دور میز باشه.

مثال

| ورودی | خروجی |
|-------------------------------|-----------------|
| 3 0 5 4 1 3 6 7 2 | 0 5 7 2 6 3 1 4 |

با چشم هامون میتونیم به سادگی مشاهده کنیم که دور داده شده در خروجی درسته.

زیرمسئله ها

| محدودیت | نمره | زیرمسئله |
|--------------------|------|----------|
| $n \leq 3$ | 10 | 1 |
| بدون محدودیت اضافی | 90 | 2 |