

به نام او



دوره ی پایانی المپیاد کامپیوتر ایران
فرودین ۱۳۸۷
آزمون چهارم

Numbers

اعداد

زمان مجاز برای هر مورد: ۲۰۰۰ میلی ثانیه
حافظه ی مصرفی مجاز: ۳۲ مگابایت

باز هم یک بازی جدید! این بار دارا و سارا برای تقویت ریاضی شان، بازی زیر را طراحی کرده اند. دارا n عدد اولیه انتخاب می کند؛ سپس این اعداد را با روشی مشخص به n عدد نهایی تبدیل می کند. روش او این است که در هر مرحله می تواند یک عدد x را انتخاب کند و آن را به یکی از دو عدد $2 \times x$ یا $2 \times x + 1$ تبدیل کند، و بدین ترتیب، x حذف می شود و عددی دیگر جایش می آید. دارا می تواند این کار را به تعداد مراحل که دوست دارد انجام دهد تا n عدد نهایی به دست آید.

از این جا به بعد نوبت سارا شروع می شود:

سارا باید با دیدن n عدد اولیه و n عدد نهایی، به هر یک از اعداد اولیه مثل a ، یکی از اعداد نهایی مثل b را نسبت دهد، به طوری که اولاً با استفاده از روش فوق بتوان از a به b رسید، و ثانیاً هر یک از اعداد نهایی به یکی از اعداد اولیه نسبت داده شده باشد، و هیچ دو عدد اولیه ای به یک عدد نهایی مشترک نسبت داده نشده باشند. هم اکنون دارا نقش خود را در بازی انجام داده است و قرار است شما به سارا کمک کنید.

مسئله

برنامه ای بنویسید که

- اعداد اولیه و نهایی را از ورودی استاندارد بخواند؛
- بین اعداد اولیه و اعداد نهایی یک تناظر یک به یک برقرار کند که از هر عدد اولیه بتوان به عدد نهایی متناظرش رسید؛
- این تناظر را در خروجی استاندارد بنویسد یا مشخص کند که این کار ناممکن است و دارا در نوبت خود بازی را درست انجام نداده است.

ورودی

در سطر اول ورودی، n (تعداد اعداد) آمده است.

در سطر دوم، n عدد اولیه آمده اند که با فاصله از هم جدا شده اند.

در سطر سوم، n عدد نهایی آمده اند که با فاصله از هم جدا شده اند.

خروجی

در صورت وجود جواب، در تنها سطر خروجی، n عدد مختلف با فاصله از هم بنویسید؛ عدد i اُم مشخص می‌کند که عدد نهایی نسبت داده‌شده به عدد اولیه‌ی i اُم، چندمین عدد نهایی است. در صورتی که این کار ناممکن بود، در تنها سطر خروجی، -۱ را بنویسید.

محدودیت‌ها

$$۱ \leq n \leq ۲۵۰,۰۰۰$$

- تمام اعداد ورودی نامنفی و در محدوده‌ی `int` هستند.

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
3 2 3 5 6 11 4	3 1 2