



به نام خدا

آزمون دوم
اردیبهشت ۱۳۸۶

پول توجیبی (Pocket)

زمان مجاز برای هر مورد: ۱ ثانیه
حافظه‌ی مصرفی مجاز: ۶۴ مگابایت

ماهان برای آینده خود برنامه‌ریزی اقتصادی کرده است و اکنون می‌داند در هر یک از n روز آینده، چه مقدار پول احتیاج دارد. او می‌خواهد مخارج هر روزش را، صبح آن روز از پدر و یا مادرش به عنوان پول توجیبی بگیرد. ماهان دنباله‌ای به طول n از مقدار پولهایی که می‌خواهد در روزهای آینده بدست آورد، تشکیل داده است که به آن «دنباله ماهان» می‌گوییم.

هر یک از والدین ماهان مستقلاً میزان پول توجیبی‌هایی که ماهان از او می‌گیرد را به صورت دنباله‌ای از اعداد ثبت می‌کند. هیچ یک از آنها دوست ندارد مقدار پولی که ماهان از او می‌گیرد در مرور زمان روندی صعودی داشته باشد. به همین دلیل والدین، طول بلندترین زیردنباله صعودی در دنباله‌ی خود را محاسبه می‌کنند. دو عدد به دست آمده را «عدد پدر» و «عدد مادر» می‌گوییم. توجه کنید که دنباله‌ای صعودی، می‌تواند عناصر تکراری نیز داشته باشد.

ماهان دوست دارد «عدد پدر» و «عدد مادر» را کم کند. او به سرعت فهمید می‌تواند کاری کند که هر دوی این اعداد از $\lceil \frac{L}{4} \rceil$ بیشتر نشود که L ، طول بلندترین زیردنباله صعودی دنباله ماهان است.

به ماهان در انتخاب پدر یا مادر، برای گرفتن پول توجیبی در هر یک از n روز پیش رو، کمک کنید. دقت کنید که عدد پدر و عدد مادر نباید از $\lceil \frac{L}{4} \rceil$ بیشتر شود.

مسئله

برنامه‌ای بنویسید که

- دنباله مقدار پولهایی را که در n روز آینده باید گرفته شود، از ورودی استاندارد بخواند؛
- این n روز را به دو مجموعه با شرایط گفته شده افراز کند؛
- این دو مجموعه را در خروجی استاندارد بنویسد.

ورودی

در سطر اول ورودی، عدد n قرار دارد.

در سطر دوم ورودی، n عدد صحیح نامنفی قرار دارد که با یک فاصله خالی از هم جدا شده‌اند.

عدد i ام، میزان پول توجیبی‌ای است که ماهان می‌خواهد در روز i ام از یکی از والدینش بگیرد.

خروجی

در سطر اول خروجی، تعداد روزهایی را بنویسید که ماهان باید از مادرش پول توجیبی بگیرد.
در سطر دوم خروجی، شماره^۱ این روزها^۱ را به ترتیب صعودی با یک فاصله از هم بنویسید.
در سطر سوم خروجی، تعداد روزهایی را بنویسید که ماهان باید از پدرش پول توجیبی بگیرد.
در سطر چهارم خروجی، شماره^۱ این روزها را به ترتیب صعودی با یک فاصله از هم بنویسید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 100000$$

در ۵۰٪ تست‌ها $n \leq 10000$ است.

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
12	4
1 1 4 8 10 1 2 7 5 3 11 32	1 2 3 6
	8
	4 5 7 8 9 10 11 12

^۱شماره روزها از ۱ شروع می‌شوند.