

دست‌گرمی

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

یک آرایه a شامل n عدد صحیح به شما داده شده است.

برای هر عدد صحیح k از ۱ تا n باید عملیات‌های زیر را انجام دهید:

- یک عنصر دلخواه از a را انتخاب کرده و آن را به انتهای آرایه منتقل کنید (می‌توانید عنصر انتهایی را انتخاب کنید؛ در این صورت آرایه تغییری نخواهد کرد)؛
- مجموع k عنصر آخر آرایه حاصل را چاپ کنید؛
- عنصری که در مرحله اول انتخاب کرده بودید را به موقعیت اولیه‌اش برگردانید (آرایه اصلی را بازسازی کنید).

برای هر k عنصری را انتخاب کنید که مقدار چاپ‌شده بیشینه شود و سپس آن را چاپ کنید.

ورودی

خط اول شامل یک عدد صحیح t ($1 \leq t \leq 10^4$) تعداد تست‌ها است.

هر تست از دو خط تشکیل شده است:

- خط اول شامل یک عدد صحیح n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$)؛
- خط دوم شامل n عدد صحیح $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

تضمین می‌شود که مجموع مقادیر n در همه تست‌ها از $2 \cdot 10^5$ بیشتر نیست.

خروجی

برای هر تست n عدد چاپ کنید. عدد i ام از این اعداد باید برابر بیشترین مقداری باشد که می‌توانید در صورت $k = i$ چاپ کنید.

مثال

نمونه ورودی

```

4
7
13 5 10 14 8 15 13
6
1000000000 1000000000 1000000000 1000000000 1000000000 1000000000
1
42
2
7 5

```

نمونه خروجی

```

15 28 42 50 63 73 78
1000000000 2000000000 3000000000 4000000000 5000000000 6000000000
42
7 12

```

توضیح

به عنوان مثال، تست اول را در نظر بگیرید:

- وقتی $k = 1$ ، می‌توانید عنصر ششم را به انتها منتقل کنید، آرایه تبدیل می‌شود به $[13, 5, 10, 14, 8, 13, 15]$ و مقداری که چاپ می‌شود 15 است؛
- وقتی $k = 2$ ، می‌توانید عنصر ششم را به انتها منتقل کنید، آرایه به $[13, 5, 10, 14, 8, 13, 15]$ تبدیل می‌شود و مقدار چاپ شده $13 + 15 = 28$ است؛
- وقتی $k = 3$ ، می‌توانید عنصر چهارم را به انتها منتقل کنید، آرایه به $[13, 5, 10, 8, 15, 13, 14]$ تبدیل می‌شود و مقدار چاپ شده $15 + 13 + 14 = 42$ است؛
- وقتی $k = 4$ ، می‌توانید عنصر پنجم را به انتها منتقل کنید، آرایه به $[13, 5, 10, 14, 15, 13, 8]$ تبدیل می‌شود و مقدار چاپ شده $14 + 15 + 13 + 8 = 50$ است؛

- وقتی $k = 5$ ، می‌توانید عنصر اول را به انتها منتقل کنید، آرایه به $[5, 10, 14, 8, 15, 13, 13]$ تبدیل می‌شود و مقدار چاپ شده $63 = 14 + 8 + 15 + 13 + 13$ است؛
- وقتی $k = 6$ ، می‌توانید عنصر اول را به انتها منتقل کنید، آرایه به $[5, 10, 14, 8, 15, 13, 13]$ تبدیل می‌شود و مقدار چاپ شده $73 = 10 + 14 + 8 + 15 + 13 + 13$ است؛
- وقتی $k = 7$ ، می‌توانید عنصر ششم را به انتها منتقل کنید، آرایه به $[13, 5, 10, 14, 8, 13, 15]$ تبدیل می‌شود و مقدار چاپ شده $78 = 13 + 5 + 10 + 14 + 8 + 13 + 15$ است.

ناجایی

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۱۲۸ مگابایت

یک آرایه به طول n در ورودی به شما داده می‌شود و شما باید تعداد ناهنجاری‌های آن را پیدا کنید؛ به تعداد جفت‌های (i, j) که در آن‌ها دو شرط زیر برقرار باشد، ناهنجاری گفته می‌شود:

- $1 \leq i < j \leq n$
- $a_i > a_j$

ورودی

در خط اول ورودی، عدد n که برابر طول آرایه است به شما داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 10^6$$

سپس در خط بعد آرایه‌ای a که همان آرایه‌ی ورودی است به شما داده می‌شود.

$$1 \leq a_i \leq 10^9$$

خروجی

تعداد ناهنجاری‌های آرایه‌ی a را در تنها خط خروجی چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

2 3 1 4

خروجی نمونه ۱

2

جفت‌های زیر، نابه‌جایی‌های دنباله‌ی a هستند:

- $(1, 3) : a_1 > a_3 \rightarrow 2 > 1$
- $(2, 3) : a_2 > a_3 \rightarrow 3 > 1$

ورودی نمونه ۲

3

2 2 1

خروجی نمونه ۲

2

در این مثال نیز جفت‌های مثال قبل، نابه‌جایی‌های دنباله هستند.