

Pedagang GPU Bekas

Time Limit: 1 second Memory Limit: 256 MB

Deskripsi

Firman adalah pedagang GPU bekas. Ia memantau harga satu model GPU favorit di marketplace selama n hari berturut-turut. Harga pada hari ke- i adalah $\text{prices}[i]$ (dalam ribuan rupiah).

Karena modalnya terbatas, Firman hanya bisa memegang satu GPU dalam satu waktu. Ia harus menjual GPU yang sedang dipegang sebelum membeli GPU berikutnya. Selain itu, ia hanya sanggup melakukan paling banyak K kali transaksi, di mana satu transaksi berarti **satu kali beli lalu satu kali jual**.

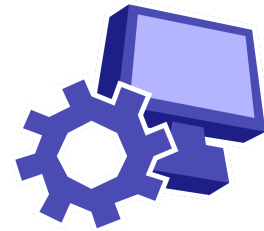
Firman belum tahu berapa tenaga yang ia punya, jadi ia ingin membuat rencana untuk setiap kemungkinan jatah transaksi dari 1 sampai K . Ia juga ingin tahu berapa transaksi minimum yang cukup untuk meraih untung terbesar yang mungkin, tanpa batas jumlah transaksi.

Untuk setiap $k = 1, 2, \dots, K$, tentukan $f(k)$, yaitu keuntungan maksimum dengan paling banyak K transaksi. Lalu tentukan m , yaitu jumlah transaksi paling sedikit agar keuntungannya sama dengan keuntungan maksimum jika jumlah transaksi tidak dibatasi.

Batasan

- $0 \leq K \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$
- $0 \leq \text{prices}[i] \leq 10^9$

CodeToday 2026



Masukan

- Baris pertama berisi satu bilangan bulat K .
- Baris kedua berisi n bilangan bulat $prices[1], \dots, prices[n]$ yang dipisahkan spasi.

Keluaran

- Baris pertama: satu bilangan bulat m .
- Baris kedua: K bilangan bulat $f(1), f(2), \dots, f(K)$ yang dipisahkan spasi.

Jika tidak ada keuntungan sama sekali, $m = 0$ dan semua $f(k) = 0$.

Contoh Masukan 1

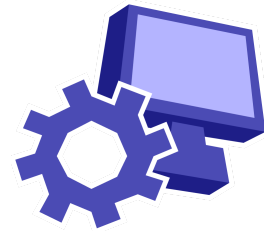
```
3
2 3 4 5 1 4
```

Contoh Keluaran 1

```
2
3 6 6
```

Penjelasan Contoh 1

Dengan 1 transaksi, untung terbesar 3 ($2 \rightarrow 5$ atau $1 \rightarrow 4$). Dengan 2 transaksi, untung terbesar $6 = (2 \rightarrow 5) + (1 \rightarrow 4)$. Transaksi ketiga tidak menambah untung. Untung maksimum tanpa batas adalah 6, dan 2 transaksi sudah cukup, jadi $m = 2$.



Contoh Masukan 2

```
3
1 2 1 3 1 4 1 5 1 6
```

Contoh Keluaran 2

```
5
5 9 12
```

Penjelasan Contoh 2

Keuntungan maksimum dari harga tersebut didapat dengan 5 transaksi, keuntungannya mencapai $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$. Karena transaksi maksimal $K = 3$, jadi $f(k)$ hanya muncul sampai $f(3)$. Ketika $f(1)$ maksimum keuntungan adalah $5 = (1 \rightarrow 6)$, ketika $f(2)$ keuntungan maksimum adalah $9 = (1 \rightarrow 5) + (1 \rightarrow 6)$, ketika $f(3)$ keuntungan maksimum adalah $12 = (1 \rightarrow 4) + (1 \rightarrow 5) + (1 \rightarrow 6)$.

Contoh Masukan 3

```
3
5 4 3
```

Contoh Keluaran 3

```
0
0 0 0
```

Penjelasan Contoh 3

Tidak ada keuntungan yang bisa didapat dari deret harga tersebut.