

## Bertahan Hidup

### Deskripsi

Namron ★ akhirnya berhasil lulus dari Fasilkom! Sayangnya, Namron ★ cukup malas (jangan ditiru!) dan tidak memiliki niat untuk bekerja. Namun, Namron ★ menyadari sebuah keniscayaan bahwa hidup sehari-hari memerlukan biaya. Oleh karena itu, mau tidak mau Namron ★ harus tetap bekerja untuk mendapatkan uang. Terdapat  $N$  hari di mana terdapat tawaran pekerjaan dan rincian biaya hidup Namron ★ pada hari tersebut. Jika Namron ★ **tidak dapat berhutang dan tiap pekerjaan hanya dapat dilakukan sekali**, berapa kali **minimal** Namron ★ harus bekerja agar bisa bertahan hidup hingga hari ke- $N$ ?

Anda diminta untuk menggunakan *maximum binary heap* buatan Anda sendiri untuk menyelesaikan soal ini. Untuk mengecek implementasi Anda, masukkan gaji mulai dari hari pertama hingga hari ke- $N$ . Setelah itu, output-kan array yang merupakan representasi *binary heap* buatan Anda.

Catatan: pastikan implementasi *binary heap* yang Anda buat sama dengan yang diajarkan di kelas. Perbedaan algoritma dapat membuat perbedaan representasi array *binary heap*!

### Masukan

Baris pertama terdiri dari sebuah bilangan  $N$  yang menyatakan banyaknya hari.

Baris kedua terdiri dari  $N$  buah bilangan  $B_i$  yaitu biaya hidup Namron ★ pada hari ke- $i$ .

Baris ketiga terdiri dari  $N$  buah bilangan  $G_i$  yaitu banyaknya gaji yang ditawarkan pekerjaan pada hari ke- $i$ .

### Keluaran

Baris pertama berisi sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya pekerjaan minimal yang harus dilakukan Namron ★ untuk memenuhi biaya hidupnya.

Baris kedua berisi  $N$  bilangan yang merupakan representasi *maximum binary heap* Anda setelah melakukan operasi yang disebutkan pada deskripsi.

### Batasan

$$1 \leq N \leq 100.000$$

$$0 \leq B_i, G_i \leq 1.000.000.000$$

Dijamin Namron ★ dapat bertahan hidup setidaknya dengan bekerja pada setiap hari.

### Contoh Masukan 1

5
2 1 1 3 2
4 0 5 2 10

### Contoh Keluaran 1

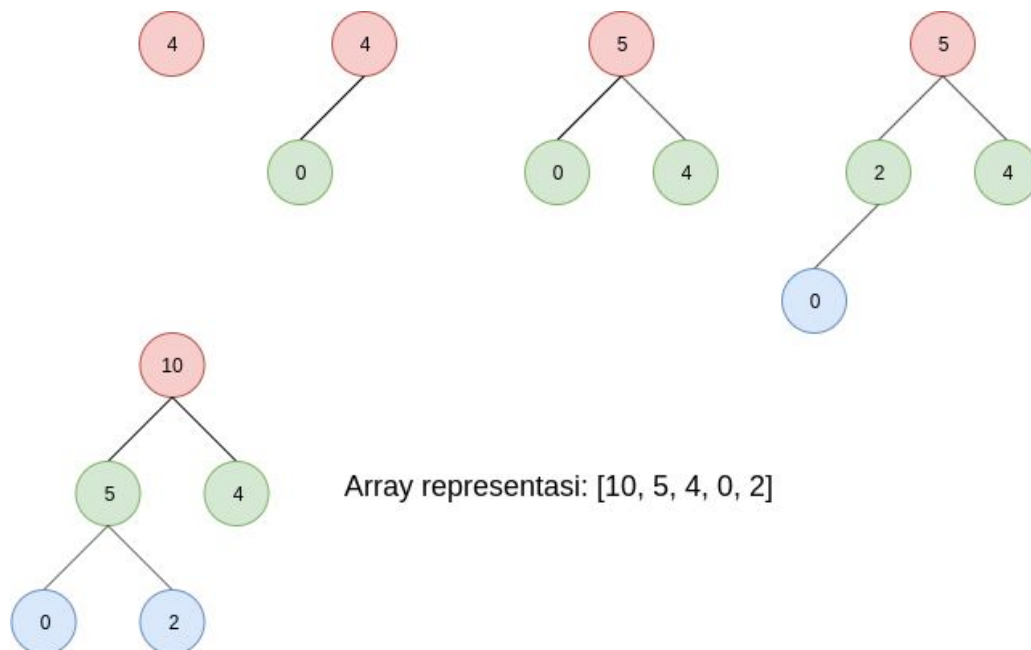
```
2
10 5 4 0 2
```

### Penjelasan

1. Di hari pertama, Namron ★ harus memiliki 2 koin untuk bertahan hidup dan bisa bekerja dengan gaji 4 koin. Dia memilih untuk bekerja karena tak ada pilihan lain.
2. Di hari kedua, dia masih memiliki 2 koin dari sisa kemarin dan mendapat tawaran pekerjaan tanpa dibayar. Tentu saja dia tidak mau karena uang yang dimiliki masih lebih dari kebutuhan, 1 koin.
3. Di hari ketiga, dia masih memiliki 1 koin dari sisa gaji dan dapat bekerja dengan gaji 5 koin. Namron sedang bersemangat sehingga mengambil peluang kerja tersebut walaupun uangnya masih mencukupi kebutuhannya pada hari itu, 1 koin.
4. Di hari keempat, dia masih memiliki 5 koin dari sisa gaji dan membutuhkan 3 koin untuk melanjutkan hidup. Dia memilih untuk tidak bekerja.
5. Di hari kelima, dia hanya membutuhkan 2 koin untuk bertahan hidup, pas dengan sisa gajinya. Dia memilih untuk tidak bekerja.

Namron ★ hanya perlu bekerja 2 hari, yaitu pada hari pertama dan ketiga. Dapat dibuktikan tidak ada cara dia dapat bertahan hidup dengan bekerja kurang dari 2 hari.

Sedangkan, berikut ini kondisi *heap* setelah dilakukan operasi *insert* 4, 0, 5, 2, 10 **setelah dilakukan percolate up**.



### Contoh Masukan 2

```
5
3 1 23 4 9
5 10 25 15 20
```

## Contoh Keluaran 2

3
25 20 10 5 15

### Penjelasan

1. Di hari pertama, Namron ★ harus memiliki 3 koin untuk bertahan hidup dan bisa bekerja dengan gaji 5 koin. Dia memilih untuk bekerja karena tak ada pilihan lain.
2. Di hari kedua, dia masih memiliki 2 koin dari sisa kemarin dan mendapat tawaran pekerjaan dengan gaji 10 koin. Dia memilih bermalas-malasan dan menggunakan uang sisa gajinya.
3. Di hari ketiga, dia masih memiliki 1 koin dari sisa gaji dan dapat bekerja dengan gaji 25 koin. Dia memilih bekerja karena uang sisa gajinya tidak menutupi kebutuhannya hari itu, 23 koin.
4. Di hari keempat, dia masih memiliki 3 koin dari sisa gaji dan membutuhkan 4 koin untuk melanjutkan hidup. Dia memilih bekerja dengan gaji 15 koin karena uang sisa gajinya tak cukup.
5. Di hari kelima, dia hanya membutuhkan 9 koin untuk bertahan hidup. Padahal, dia memiliki sisa gaji 14 koin. Dia memilih untuk tidak bekerja.

Namron ★ hanya perlu bekerja 3 hari, yaitu pada hari pertama, ketiga dan keempat. Dapat dibuktikan tidak ada cara dia dapat bertahan hidup dengan bekerja kurang dari 3 hari.

Sedangkan, berikut ini kondisi *heap* setelah dilakukan operasi *insert* 5, 10, 25, 15, 20 **setelah** dilakukan *percolate up*.

