

## Backtracking - CD (A05)

Anda sedang melakukan perjalanan jauh dengan menggunakan mobil. Sebagai hiburan, anda ingin memutar lagu-lagu favorit yang anda punya selama dalam perjalanan. Sayangnya, hanya terdapat pemutar kaset di mobil Anda, sementara semua lagu-lagu favorit tersimpan dalam CD. Karena itu, anda harus memindahkan lagu-lagu tersebut dari CD ke dalam kaset yang dapat menyimpan lagu maksimum sebanyak  $N$  menit.

Buatlah program yang dapat memilih lagu-lagu yang akan dipindahkan ke dalam kaset sehingga kapasitas kaset yang tersisa menjadi minimum.

Batasan input:

- Jumlah lagu di dalam CD tidak lebih dari 30
- Tidak ada lagu yang melebihi  $N$  menit
- Setiap lagu hanya muncul satu kali pada input (tapi bisa ada dua lagu yang durasinya sama)
- Durasi lagu diekspresikan sebagai bilangan bulat
- $N$  adalah bilangan bulat

### Input

Input akan menangani sejumlah kasus. Tiap kasus berisi sebuah nilai  $N$  (kapasitas maksimum kaset yang dimiliki), dipisahkan sebuah spasi adalah jumlah lagu yang ada di dalam CD kemudian input dilanjutkan dengan lamanya setiap lagu. Sebagai contoh: untuk kapasitas kaset 5 menit, dan terdapat 3 lagu di dalam CD yang masing-masing lamanya adalah 1, 3, dan 4 menit, maka masukannya adalah: **5 3 1 3 4**.

### Output

Keluarkan kapasitas maksimum dalam menit ( $x$ ) yang bisa digunakan untuk memindahkan isi CD ke dalam kaset dengan format: **sum:  $x$** .

### Contoh input

```
5 3 1 3 4
10 4 9 8 4 2
20 4 10 5 7 4
90 8 10 23 1 2 3 4 5 7
45 8 4 10 44 43 12 9 8 2
```

### Contoh Output

```
sum: 5
sum: 10
sum: 19
sum: 55
sum: 45
```