

Manager Tukang Kayu (D28)

Arthur adalah seorang manager di sebuah perusahaan mebel. Perusahaan mebel ini menjual meja unik buatan sendiri. Untuk memenuhi pesanan meja unik ini, perusahaan memperkerjakan banyak tukang kayu. Namun karena tidak setiap hari ada pembeli, perusahaan menetapkan peraturan bahwa tukang kayu hanya dipanggil untuk bekerja jika ada pesanan. Karena aturan ini banyak tukang kayu yang bekerja sambil di tempat lain, dan perusahaan mengizinkan jika suatu waktu tukang kayu yang sibuk bekerja di tempat lain menolak panggilan perusahaan. Setiap tukang kayu mempunyai kecepatan membuat meja yang berbeda, tetapi kualitasnya sama.

Karena hal-hal tersebut, Arthur mengalami kesulitan untuk memenuhi pesanan meja unik. Arthur memiliki data setiap tukang kayu dan kecepatannya dalam membuat satu meja unik. Buatlah sebuah program untuk membantu Arthur menghitung waktu menyelesaikan pesanan sejumlah meja unik, dengan hanya menggunakan beberapa tukang kayu tertentu. Gunakan HashMap untuk menyimpan data setiap tukang kayu. Rumus-rumus yang digunakan:

$$\text{Waktu pengerjaan} = \text{jumlah pesanan meja unik} \times \text{kecepatan gabungan tukang kayu}$$

$$\text{Kecepatan gabungan tukang kayu} = \frac{1}{\left(\frac{1}{\text{Kecepatan tukang 1}} + \frac{1}{\text{Kecepatan tukang 2}} + \dots\right)}$$

Contoh:

Daftar Tukang kayu Arthur dan kecepatannya:

- Lancelot 3 jam/meja
- Gawain 5 jam/meja
- Geraint 4 jam/meja
- Gareth 7 jam/meja
- Gaheris 10 jam/meja
- Bedivere 3 jam/meja
- Galahad 8 jam/meja
- Kay 7 jam/meja
- Bors 5 jam/meja
- Lamorak 10 jam/meja
- Tristan 5 jam/meja
- Percivale 6 jam/meja

Jumlah meja unik yang dipesan adalah 10. Batas waktu pengerjaan adalah 20 jam. Tukang kayu yang digunakan adalah Lancelot, Bedivere, dan Percivale.

$$\begin{aligned} \text{Kecepatan gabungan tukang kayu} &= \frac{1}{\left(\frac{1}{\text{Kec. Lancelot}} + \frac{1}{\text{Kec. Bedivere}} + \frac{1}{\text{Kec. Percivale}}\right)} \\ &= \frac{1}{\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)} = \frac{1}{\frac{5}{6}} = \frac{6}{5} \text{ jam/meja} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu pengerjaan} &= \text{jumlah meja pesanan unik} \times \text{kecepatan gabungan tukang kayu} \\ &= 10 \times \frac{6}{5} = 12 \text{ jam} \end{aligned}$$

Dengan menggunakan Lancelot, Bedivere, dan Percivale, 10 meja unik dibuat dengan waktu 12 jam. Waktu pengerjaan (12 jam) lebih cepat dibanding batas waktu pengerjaan (20 jam), maka Arthur berhasil memenuhi pesanan meja unik tepat waktu.

Spesifikasi Input

Input diawali dengan sebuah bilangan N ($1 \leq N \leq 10.000$) yang menunjukkan jumlah tukang kayu yang dipekerjakan oleh perusahaan. N baris berikutnya masing-masing berisi sebuah nama tukang kayu dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan 1 meja unik. Nama tukang kayu terdiri dari 1 kata yang hanya mengandung huruf kecil saja dan panjangnya tidak lebih dari 20 karakter. Semua tukang kayu memiliki nama yang berbeda-beda. Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk membuat 1 meja unik berupa bilangan bulat berkisar antara 1 s.d. 12. Baris berikutnya berisi tiga buah bilangan bulat, M ($1 \leq M \leq 100.000$) yang menandakan jumlah meja unik yang dipesan, H ($1 \leq H \leq 1.000.000$) berupa bilangan riil yang menandakan batas waktu membuat seluruh meja unik yang dipesan dalam satuan jam, dan T ($T \leq N$) yang menandakan jumlah tukang kayu yang digunakan untuk pesanan ini. T baris berikutnya masing-masing berisi sebuah nama tukang kayu yang digunakan untuk membuat meja unik.

Spesifikasi Output

Output terdiri dari satu baris teks yang berisi kata “Berhasil” jika waktu pengerjaan lebih kecil atau sama dengan batas waktu yang ditentukan atau “Terlambat” jika waktu pengerjaan lebih besar dari batas waktu yang ditentukan.

Contoh Input

```
12
lancelot 3
gawain 5
geraint 4
gareth 7
gaheris 10
bedivere 3
galahad 8
kay 7
bors 5
lamorak 10
tristan 5
percivale 6
10 20 3
lancelot
bedivere
percivale
```

Contoh Output

```
Berhasil
```