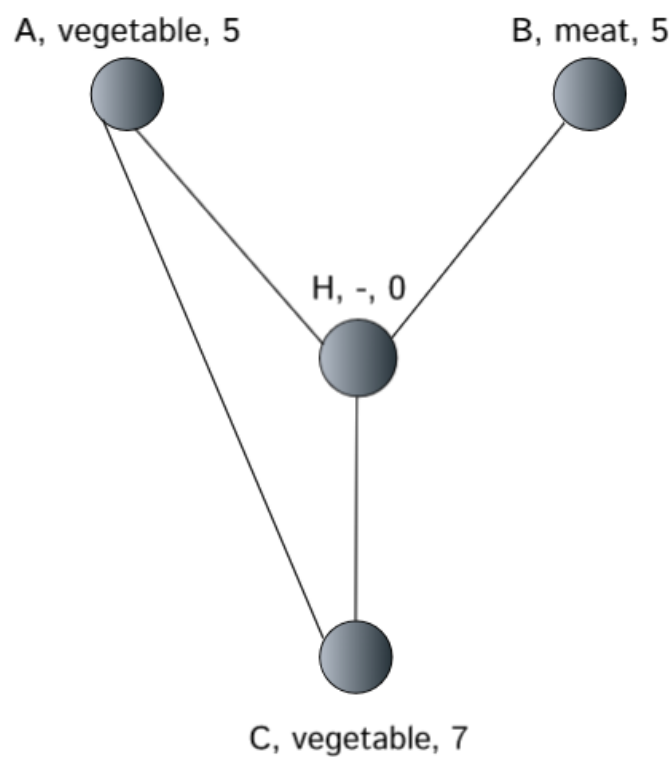


Surti adalah seorang mahasiswi yang sedang menempuh perkuliahannya di Institut Teknologi Balige. Surti tinggal bersama temannya di sebuah kostan. Setiap pekan, Surti selalu pergi ke pasar untuk membeli bahan makanan seperti sayuran (vegetable), daging (meat), dan buah (fruit). Di kota tempat Surti tinggal terdapat N pasar yang setiap pasar hanya khusus menjual satu jenis bahan makanan yang dibutuhkan Surti. Setiap pasar di kota tersebut memiliki popularitasnya sendiri dalam menjual bahan makanan B. Kota tersebut juga memiliki R jalan yang terhubung dengan pasar-pasar (Undirected Graph). Banyaknya pasar di kota tersebut membuat Surti kebingungan pasar mana yang menjual bahan makanan B yang terbaik. Anda sebagai teman Surti yang handal dalam programming ingin membuatkan Surti sebuah aplikasi yang dapat menentukan pasar yang menjual bahan makanan B yang terbaik dan menampilkan semua rute yang dapat digunakan untuk menuju pasar tersebut. (Surti biasanya berangkat ke pasar dari kostannya).

Contoh peta kota:



## Input Format

Baris pertama masukan memiliki format N, R, dan T (Jumlah pasar, jumlah jalan, bahan makanan yang ingin dibeli). Baris berikutnya dapat diisi dengan "H - 0" (Tanpa petik dua). N-1 baris masukan berikutnya berisi M, J dan P (Nama pasar (A-Z), bahan makanan yang dijual, popularitas pasar). R baris masukan berikutnya berisi S dan D (Jalan yang menghubungkan S dengan D).

## Constraints

4 <= N <= 11 3 <= R <= 64 1 <= P <= 10 T & J: vegetable, meat, fruit M: A-Z

## Output Format

Baris pertama memiliki format “Best market: [nama\_pasar]” (Tanpa petik dua). Baris berikutnya memiliki format “Routes:” (Tanpa petik dua). Baris-baris berikutnya berupa rute yang dapat digunakan menuju pasar terbaik (Diurutkan secara ascending).

### Sample Input 0

```
4 5 vegetable
H - 0
A vegetable 5
B meat 5
C vegetable 7
H A
H B
H C
A B
A C
```

### Sample Output 0

```
Best market: C
Routes:
H-A-C
H-B-A-C
H-C
```

### Sample Input 1

```
4 5 meat
H - 0
A vegetable 5
B meat 5
C vegetable 7
H A
H B
H C
A B
A C
```

### Sample Output 1

```
Best market: B
Routes:
H-A-B
H-B
H-C-A-B
```