
Paquets de Xarxa**T85801_ca**

Escriu un programa que simuli un rúter de xarxa (*router*). El rúter té un *buffer* intern implementat amb una cua de prioritat de capacitat N . Cada paquet de xarxa té tres camps: una prioritat (enter), una adreça IP d'origen (string) i una adreça IP de destí (string). Representem un paquet amb l'estruct següent:

```
struct Paquet {
    int prioritat;
    string origen, desti;
};
```

Per poder fer servir el `pro2::Heap` amb l'estruct `Paquet`, cal definir l'operador `>` de la manera següent:

```
bool operator>(const Paquet& p1, const Paquet& p2) {
    return p1.prioritat > p2.prioritat;
}
```

El rúter funciona de la manera següent: mentre la cua de prioritat té menys de N elements, simplement afegeix els paquets entrants a la cua. Quan la cua està plena (té N elements), abans d'afegir el nou paquet, el rúter treu el paquet amb la prioritat més alta, l'escriu pel canal de sortida, i després afegeix el nou paquet a la cua. Quan ja no hi ha més paquets d'entrada, el rúter buida la cua de prioritat escrivint els paquets restants en ordre de prioritat (de més alta a més baixa).

Entrada

La primera línia conté un enter N (la capacitat del buffer de el rúter). A continuació, una seqüència de paquets, un per línia, cadascun amb tres camps: prioritat (enter), adreça IP d'origen (string) i adreça IP de destí (string). Les adreces IP tenen el format `aaa.bbb.ccc.ddd`.

Sortida

Cada paquet que el rúter envia es mostra en una línia amb el format: prioritat, espai, adreça d'origen, espai, adreça de destí.

Observació

Envia `program.cc` incloent `"heap.hh"`. Descarrega els fitxers públics (icona del gatet).

Exemple d'entrada

```
3
5 192.168.1.1 10.0.0.1
2 172.16.0.1 192.168.1.2
8 10.0.0.5 172.16.0.3
3 192.168.1.5 10.0.0.2
1 10.0.0.3 172.16.0.1
7 172.16.0.5 192.168.1.3
```

Exemple de sortida

```
8 10.0.0.5 172.16.0.3
5 192.168.1.1 10.0.0.1
3 192.168.1.5 10.0.0.2
7 172.16.0.5 192.168.1.3
2 172.16.0.1 192.168.1.2
1 10.0.0.3 172.16.0.1
```

Informació del problema

Autoria: Pau Fernández

Generació: 2026-03-05T21:05:10.846Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>