Egyirányú utak

Nekeresd országban N város van, amelyeket M kétirányú közvetlen út köt össze. A forgalom növekedése miatt az utakat egyirányúsítani akarják.

Az egyirányúsításnak lehet olyan következménye, hogy lehet, olyan u és v város, hogy u-ból nem lehet eljutni v-be. A kormány előírta bizonyos várospárokra, hogy az egyirányúsítás után is az egyikből elérhető legyen a másik.

Bizonyos utakat csak egyféleképpen lehet egyirányúsítani a megoldás érdekében. Ekkor a forgalom csak az első városból a másodikba (jobbra irányított), vagy csak a második városból az elsőbe mehet (balra irányított). Lehetnek olyan utak, amelyek mindkét irányítása esetén van (esetleg különböző) megoldás.

Készíts programot, amely minden élre megadja, hogy az egyirányúsításkor csak jobbra, csak balra, vagy esetleg mindkét irányba állíthatók.

Bemenet

A `standard bemenet` első sorában a városok N száma ($1 \le N \le 100000$) és az utak M száma ($1 \le M \le 100000$). A következő M sor mindegyike egy a és b számot ($1 \le a, b \le N$) tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az a és b város között van közvetlen kétirányú út. Két város között több közvetlen út is lehet, sőt egy út egy várost önmagával is összeköthet.

A következő sorban azon várospárok P száma ($1 \le P \le 100000$) van, amelyeket az egyirányúsítás után is elérhetővé kell tenni. A következő P sor mindegyike egy x és y számot ($1 \le x, y \le N$) tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az x városból indulva el kell tudni jutni y városba az egyirányúsítás után.

A bemenetre teljesül, hogy biztosan létezik rá megoldás.

Kimenet

A `standard kimenetre` egy M hosszú szöveget kell írni, amelynek `i`-edik karaktere

- R, ha az összes megoldás esetén az i-edik út jobbra irányítása szükséges;
- L, ha az összes megoldás esetén az i-edik út balra irányítása szükséges;
- B, ha létezik olyan megoldás, ahol az i-edik út balra irányított, és van olyan megoldás is, ahol az i-edik út jobbra irányított.

Példa

Bemenet	Kimenet
5 6 1 2 1 2 4 3 2 3 1 3 5 1 2 4 5 1 3	BBRBBL

Készült az ELTE IK és az NJSZT közös pályázatainak keretében

Korlátok

Időlimit: 1 mp.

Memórialimit: 128 MB

Készült az ELTE IK és az NJSZT közös pályázatainak keretében