

Imenik

Pretraga imenika na mobitelu koja je efikasna sa aspekta vremena i broja klikova koji su potrebni korisniku da pronađe traženi broj telefona je oduvijek bila od interesa. Recimo da tražite osobu koja se zove Imenko Prezimenko. Standardna pretraga liste kontakata podrazumjeva da unesete prvih nekoliko slova imena, prezimena ili nadimka osobe koju tražite. U našem primjeru to bi podrazumjevalo da pritisnete tipku 4 tri puta kako biste upisali slovo „l“, zatim tipku 6 dva puta kako biste upisali slovo „m“ i td. Ponekad je i samo par slova dovoljno da suzi izbor na samo jednu ili nekoliko osoba. Velika i mala slova, naravno, nisu bitna. Podsjećanja radi, standardna alfanumerička tastatura na mobitelima prikazana je na slici.

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
*	0 +	#

Slika 1: Standardna alfanumerička tastatura na mobitelima

Jedno interesantno drugačije rješenje je sljedeće. Umjesto da upišete slovo „l“ dovoljno je samo da pritisnete tipku gdje se to slovo nalazi – tipku 4, za slovo „m“ tipku 6 i td. Pretragu ste mogli vršiti i po prezimenu, pa biste pritisnuli tipku 7 za slovo „P“ i opet tipku 7 za slovo „r“, a zatim tipku 3 za slovo „e“ i td. Za potrebe pretrage svi printabilni karakteri, osim slova, brojeva i razmaka nalaze se na tipki 1 (iako se „+“ inače unosi preko tipke 0 i „+“ se traži preko tipke 1). Primijetimo da u ovom slučaju jedna tipka znači više slova pa je obično potrebno više „slova“ kako bi se izbor suzio, ali se manji broj puta pritisnu tipke pa je i pretraga brža. Vaš zadatak je da napišete program koji obavlja funkciju opisane pretrage imenika.

Ulazni podaci

U prvom redu standardnog ulaza nalaze se dva prirodna broja **N** i **M** ($N \leq 100.000$, $M \leq 10.000$).

U narednih **N** linija nalaze se podaci iz imenika. Prvi podatak u svakom od ovih redova je broj telefona u formatu 0??/???-??? gdje je svaki od znakova ? neka cifra dekadnog brojevnog sistema.

Poslije broja telefona slijedi naziv kontakta. Naziv kontakta može se sastojati od jedne ili više riječi, pri čemu se svaka riječ sastoji od slova, brojeva i drugih specijalnih printabilnih karaktera isključujući razmake. Dvije riječi su razdvojene sa po barem jednim razmakom. Možete smatrati da se tabovi i novi redovi neće pojaviti unutar naziva kontakta unutar neke od riječi niti između njih, te da neće biti više od jednog razmaka između broja telefona i prvog karaktera naziva kontakta, kao i da neće biti razmaka na kraju naziva kontakta. Naziv niti jednog kontakta neće biti duži od 30 karaktera.

U posljednjih **M** redova standardnog ulaza nalaze se upiti. Upit se sastoji od sekvence tipki koje je pritisnuo korisnik. Možete smatrati da korisnik neće nikada pritisnuti tipke #, 0 i *, te da neće pritisnuti više od 10 tipki.

Izlazni podaci

Za svaki od **M** upita, na standardni izlaz treba ponovo ispisati upit poslije kojeg slijedi dvotačka. U narednim redovima u leksikografskom redoslijedu (sortirano prema ASCII vrijednosti odgovarajućih karaktera) naziva kontakata treba ispisati sve kontakte koji se dobiju kao rezultat pretrage po odgovarajućem upitu. Svaki od ovako ispisanih redova treba da izgleda potpuno isto kao odgovarajući red iz ulaznih podataka.

Primjeri

Primjer 1

ulaz

```
4 5
099/123-456 Imenko Prezimenko
098/000-001 Mujo Suljic
097/000-001 Stjepan Ivic
096/000-001 Nenad Neno Dragic
48
685
96
7
6366
```

izlaz

```
48:
097/000-001 Stjepan Ivic
685:
098/000-001 Mujo Suljic
96:
7:
099/123-456 Imenko Prezimenko
098/000-001 Mujo Suljic
097/000-001 Stjepan Ivic
6366:
096/000-001 Nenad Neno Dragic
```

Napomena

U 50% slučajeva će biti $N \leq 5.000$ i $M \leq 200$.

Ograničenja na resurse

Vaš program se treba izvršavati za ne više od 0.7s i ne smije koristiti više od 128 MB memorije po svakom testnom slučaju.