

Zadaci

Zadatak	LISTA	KARTE	MAJMUN
Izvršna datoteka	LISTA.EXE	KARTE.EXE	MAJMUN.EXE
Izvorni kôd	LISTA.BAS LISTA.PAS LISTA.C LISTA.CPP	KARTE.BAS KARTE.PAS KARTE.C KARTE.CPP	MAJMUN.BAS MAJMUN.PAS MAJMUN.C MAJMUN.CPP
Ulazna datoteka	LISTA.IN	KARTE.IN	MAJMUN.IN
Izlazna datoteka	LISTA.OUT	KARTE.OUT	MAJMUN.OUT
Vremensko ograničenje (po test podatku)	10 sekundi	10 sekundi	10 sekundi
Broj test podataka	10	10	10
Broj bodova (po test podatku)	5	7	8
Ukupno bodova	50	70	80
	200		

LISTA

Mali Tinki svake nedjelje popodne na lokalnoj TV mreži gleda emisiju koja prikazuje samo domaće spotove te objavljuje top-listu najboljih pjesama tjedna prema glasovima gledatelja. Kako Tinki živi u prilično zabitom dijelu svijeta, svaki tjedan se na top-listi pojavljuju iste pjesme, ali se mijenja njihov poredak.

Jedne nedjelje je Tinki bio toliko zabavljen igrom s prijateljima da je propustio pogledati svoju omiljenu emisiju. Bio je jako potišten jer nije znao poredak pjesama, ali je ubrzo shvatio da će na temelju top-liste sljedeće nedjelje moći donekle rekonstruirati ovoj tjednu listu. Naime, prilikom prikazivanja top-liste uz svaku pjesmu se pojavi i informacija o tome kako se pozicija pjesme promijenila od prošlog tjedna. Točnije, za svaku pjesmu se kaže da li je ostala na istom mjestu, da li se njena pozicija poboljšala ili se pogoršala.

Kako je do nedjelje ostalo malo vremena, pomozite Tinkiju da napiše program koji će na temelju zadane top-liste odrediti **bilo koji** mogući redoslijed pjesama prošlog tjedna.

Ulazni podaci

U prvom retku ulazne datoteke nalazi se prirodni broj N , $1 \leq N \leq 100$, broj pjesama na top-listi. Zatim slijedi N blokova od kojih svaki opisuje jednu pjesmu. Podaci o i -toj pjesmi na top-listi se nalaze u i -tom bloku.

U prvom retku bloka nalazi se ime pjesme. Ime pjesme je niz znakova maksimalne duljine 100. Jedini dozvoljeni znakovi su velika slova engleske abecede. U drugom retku je opisan pomak u odnosu na prošli tjedan, tj. niz znakova **GORE** ako je pjesma poboljšala plasman u odnosu na prošli tjedan, niz znakova **DOLJE** ako se plasman pogoršao ili niz znakova **ISTO** ako je plasman ostao nepromijenjen.

Izlazni podaci

U N redaka izlazne datoteke treba ispisati jedan mogući poredak pjesama na top-listi prošlog tjedna, u svakom retku treba biti zapisano ime jedne pjesme, tako da i -ti redak odgovara i -toj poziciji.

Napomena: rješenje ne mora biti jedinstveno, ali će uvijek postojati.

Test primjeri

LISTA.IN

4
LISANJ
GORE
NOVI
GORE
VINODOLSKI
DOLJE
SUPER
DOLJE

LISTA.OUT

VINODOLSKI
SUPER
LISANJ
NOVI

LISTA.IN

4
CRIKVENICA
GORE
SENJ
DOLJE
RIJEKA
ISTO
MORE
DOLJE

LISTA.OUT

SENJ
MORE
RIJEKA
CRIKVENICA

LISTA.IN

5
TASTATURA
GORE
MONITOR
GORE
DISKETA
DOLJE
CD
DOLJE
MIS
DOLJE

LISTA.OUT

DISKETA
CD
MIS
TASTATURA
MONITOR

KARTE

Mali Perica se jako voli kartati. No, pošto on ima samo 4 godine dok svi njegovi prijatelji imaju 4 i pol, on stalno gubi. Jedan dio kartanja malom Perici ide posebno loše, a to je preslagivanje karata (s bacanjem karata nema nekih većih problema).

Kada se Perici podijele karte, on ih mora presložiti tako da sve karte iste boje budu jedna do druge, dok karte iste boje moraju biti uzlazno sortirane po vrijednosti. On to mora napraviti što brže može, odnosno u **što manje koraka**, jer inače njegovi prijatelji počinju bacati karte prije nego što su njegove karte složene i to je početak njegove kartaške agonije.

Pod jednim korakom smatra se premještanje **jedne karte** na neko drugo mjesto.

Pomozite malom Perici i napišite program koji će izračunati **najmanji broj koraka** potrebnih za slaganje karata.

Ulazni podaci

U prvom retku ulazne datoteke nalaze se dva prirodna broja B i N međusobno odvojena jednim razmakom, $1 \leq B \leq 4$, $1 \leq N \leq 100$, broj boja i broj karata unutar iste boje.

U svakom od sljedećih $B \cdot N$ redaka nalaze se podaci o kartama koje je Perica dobio nakon dijeljenja redom kojim ih je dobio. U svakom retku nalaze se dva prirodna broja X i Y međusobno odvojena jednim razmakom, $1 \leq X \leq B$, $1 \leq Y \leq N$, boja karte i vrijednost karte.

Svake dvije karte u danom nizu su različite.

Izlazni podaci

U prvi i jedini redak izlazne datoteke treba ispisati najmanji broj koraka potrebnih za uspješno slaganje danih karata.

Test primjeri

KARTE.IN	KARTE.IN	KARTE.IN
2 2	4 1	3 2
2 1	2 1	3 2
1 2	3 1	2 2
1 1	1 1	1 1
2 2	4 1	3 1
		2 1
KARTE.OUT	KARTE.OUT	1 2
2	0	KARTE.OUT
		2

Majmun je gladan i želi doći do banane. Majmun i banana se nalaze u labirintu, koji se sastoji od soba i hodnika koji te sobe povezuju. Sobe mogu biti otključane ili zaključane: kada je soba zaključana, onda se u nju **ne može ući** (ali može izaći), dok se kroz otključane sobe može slobodno prolaziti.

U nekima od soba nalazi se jedan prekidač čijim pritiskanjem se mijenja stanje zaključanosti neke grupe soba (zaključane se otključaju i obratno). Svaki put kada majmun uđe u neku sobu u kojoj postoji prekidač on taj prekidač može ili stisnuti i time promijeniti stanje zaključanosti određenih soba ili može nastaviti dalje šetati bez da stisne prekidač.

Pomognite majmunu da što prije stigne do banane. Zadan je opis soba i hodnika u labirintu, početno stanje zaključanosti svih soba, popis prekidača i soba kojima ovi prekidači mijenjaju stanje zaključanosti.

Napišite program koji će na temelju opisa labirinta odrediti kroz koliko je **najmanje** potrebno prijeći hodnika da bi se putujući labirintom (i možda stiskajući neke prekidače) stiglo od majmuna do banane.

Ulazni podaci

U prvom retku ulazne datoteke nalaze se dva prirodna broja N i P međusobno odvojena jednim razmakom, $1 \leq N \leq 100$, $1 \leq P \leq 8$, broj prostorija i broj prekidača. Prekidači se nalaze u sobama označenim brojevima od 1 do P .

U sljedećih N redaka zapisan je opis pojedine prostorije tako da je u $(i+1)$ -om retku opisana i -ta prostorija. U tom retku prvo dolazi broj Z koji je jednak **0** ako ta prostorija nije zaključana ili je jednak **1** ako je ta prostorija zaključana. Zatim dolazi prirodni broj K , ukupni broj prostorija s kojima je i -ta prostorija povezana i onda dolazi K brojeva koji predstavljaju oznake prostorija s kojima je i -ta prostorija povezana. Svi ti brojevi unutar jednog retka su međusobno odvojeni s po jednim razmakom.

Nakon toga u sljedećih P redaka nalazi se opis pojedinog prekidača, redom od prve do P -te sobe. Svaki taj opis sastoji se od broja L , ukupnog broja prostorija na koje utječe taj prekidač, nakon kojeg slijedi L brojeva, oznake tih prostorija.

U zadnjem retku ulazne datoteke nalaze se dva broja A i B . Broj A je početna soba u kojoj se nalazi majmun, a broj B je završna soba u kojoj se nalazi banana.

MAJMUN

Izlazni podaci

U prvi i jedini redak izlazne datoteke treba zapisati minimalni broj hodnika kroz koji je potrebno proći.

Napomena: rješenje će uvijek postojati.

Test primjeri

MAJMUN.IN

```
4 1
0 1 3
1 2 3 4
0 2 1 2
0 1 2
1 2
3 4
```

MAJMUN.OUT

4

MAJMUN.IN

```
5 2
0 2 2 5
1 2 1 3
0 2 2 4
1 2 3 5
0 2 1 4
2 2 4
2 3 4
5 3
```

MAJMUN.OUT

3

MAJMUN.IN

```
6 2
0 2 6 5
1 2 4 6
0 1 4
1 3 2 5 3
0 3 1 4 6
0 3 1 5 2
3 2 5 3
1 4
6 3
```

MAJMUN.OUT

8