

zadaci

zadatak	janje	kinez	lud	puzzle
izvorni kôd	janje.pas janje.c janje.cpp	kinez.pas kinez.c kinez.cpp	lud.pas lud.c lud.cpp	puzzle.pas puzzle.c puzzle.cpp
ulazni podaci	standardni ulaz			
izlazni podaci	standardni izlaz			
vremensko ograničenje (pentium4 2.4ghz)	2 sekunde			
broj bodova	10	10	10	10
	40			

janje

Mirko i njegovi prijatelji žele **što brže** pojesti cijelo janje.

Prema starom hrvatskom običaju, jedini ispravan način proždiranja janjetine je sljedeći:

Prisutne osobe jedu naizmjenično – svaka osoba jede **točno jednu minutu**, nakon čega je zamjenjuje druga osoba.

Za svaku osobu poznato je koliko kilograma janjetine može pojesti u jednoj minuti i koliko iznosi vrijeme (u minutama) potrebno da se ta osoba odmori prije nego što ponovo može jesti.

Napišite program koji će odrediti **minimalno** vrijeme potrebno da Mirko i njegovi prijatelji pojedu svu janjetinu.

ulazni podaci

U prvom retku se nalaze prirodni brojevi M i N , $1 \leq M \leq 100$, $1 \leq N \leq 10$, količina janjetine (u kilogramima) i ukupni broj osoba u društvu.

U svakom od sljedećih N redaka nalaze se prirodni brojevi A i B , $1 \leq A \leq 10$, $1 \leq B \leq 4$, tj. količina janjetine koju ta osoba može pojesti u jednoj minuti i trajanje odmora (u minutama) koji joj je nakon toga potreban.

izlazni podaci

U prvi i jedini redak ispišite traženo vrijeme iz teksta zadatka.

test primjeri

ulaz

9 2
1 1
4 1

izlaz

3

ulaz

10 3
4 4
3 4
2 3

izlaz

5

ulaz

15 6
4 3
5 1
5 4
1 2
5 4
3 3

izlaz

3

kinez

Maloljetni Mir-Ko, nezadovoljan kvalitetom tehničke robe iz trgovine njegovih roditelja na Kajzerici, jednog je jutra provalio u blještavu trgovinu prvoklasnih tehničkih novotarija, natrpao ruksak malim ali skupocjenim gadget-ima i pobjegao.

Policija je na mjesto događaja stigla prekasno, ali je ubrzo saznala da je Mir-Ko, na svoju nesreću, ukrao i jedan mali specijalni uređaj koji cijelo vrijeme odašilje signale i tako otkriva njegovu lokaciju.

I tako su jake snage MUP-a počele na ekranu drugog specijalnog uređaja pratiti mladog prijestupnika i otkrile da je Mir-Ko krenuo gustom mrežom linija podzemne željeznice. Signal iz ruksaka policija prima samo kada se Mir-Ko nalazi **u nekim stanicama** podzemne željeznice, ali **ne i u tunelima** koji povezuju dvije stanice.

Poznavajući mrežu linija podzemne željeznice i pretpostavljajući da je Mir-Ko krenuo nekim putem prema svom odredištu na kojem će broj stanica kroz koje mora proći biti **što manji**, policija želi poslati svoje patrolne na izlaze iz svih stanica koje bi mogle biti Mir-Kovo odredište.

Napišite program koji će odrediti takav skup stanica podzemne željeznice.

ulazni podaci

U prvom retku se nalazi prirodni broj N , $1 \leq N \leq 200$, broj linija podzemne željeznice.

U svakom od sljedećih N redaka se nalazi opis pojedine linije:

Prvi broj u tom opisu je prirodni broj S , $2 \leq S \leq 200$, broj stanica na toj liniji, nakon kojeg slijedi S brojeva, oznake stanica kroz koje taj vlak prolazi, redom od jedne do druge krajnje stanice (krajnje stanice na jednoj liniji su uvijek različite).

Svaka stanica podzemne željeznice označena je nekim brojem između 1 i 1,000,000 (milijun), a niti jedne dvije stanice nisu označene istim brojem.

U posljednjem retku nalazi se prirodni broj T , $2 \leq T \leq 100$, nakon kojeg slijedi T brojeva koji **redom** označavaju kroz koje je stanice Mir-Ko prošao na putu prema svom odredištu. U tom popisu ne moraju se nužno pojaviti sve stanice kroz koje je Mirko do tada prošao.

izlazni podaci

Ispišite brojeve svih traženih stanica podzemne željeznice.

Brojeve uzlazno sortirajte i ispišite ih svaki u svoj redak.

test primjeri

ulaz

1
4 1 2 3 4
2 2 3

izlaz

3
4

ulaz

3
5 10 20 30 40 50
5 11 21 30 41 51
5 12 22 30 42 52
2 20 42

izlaz

42
52

ulaz

3
2 13 1
5 5 2 8 4 13
3 10 2 3
3 3 2 8

izlaz

1
4
8
13

lud

Kažemo da je niz prirodnih brojeva **lud** ako je definiran na sljedeći način:

- $L[1] = 11$,
- za svaki $A \geq 2$, $L[A]$ dobijemo tako da između svake dvije susjedne znamenke broja $L[A-1]$ umetnemo broj A .

Dakle, prvih nekoliko elemenata niza L su:

$$L[1] = 11$$

$$L[2] = 121$$

$$L[3] = 13231$$

$$L[4] = 143424341$$

Napišite program koji će, za zadane brojeve N i K , odrediti K -tu znamenku broja $L[N]$.

ulazni podaci

U prvom i jedinom retku se nalaze dva prirodna broja N i K , $1 \leq N, K \leq 1,000,000,000$ (milijarda).

Također, broj K će biti manji ili jednak broju znamenaka od $L[N]$.

izlazni podaci

U prvi i jedini redak ispišite traženu znamenku iz teksta zadatka.

test primjeri

ulaz

1 2

izlaz

1

ulaz

4 5

izlaz

2

ulaz

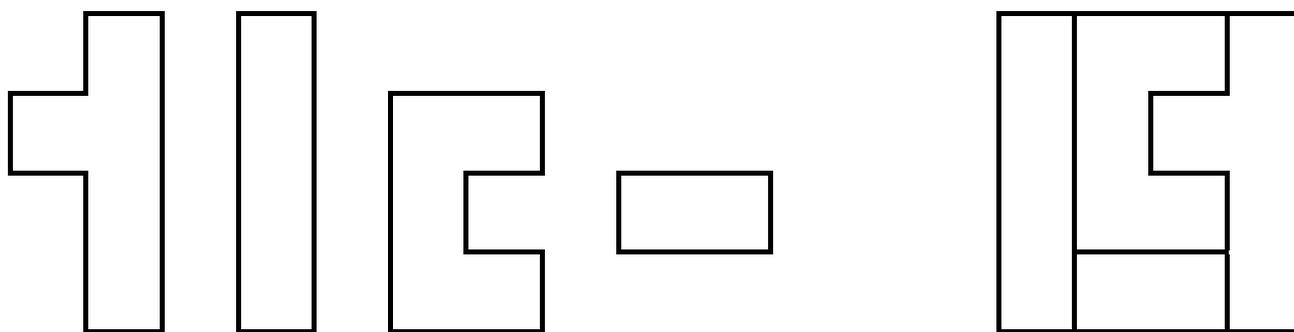
10 4

izlaz

9

puzzle

Na raspolaganju imamo određeni broj figurica sastavljenih od manjih kvadratića koje moramo složiti tako da popune **kvadrat** koji se sastoji od **4x4** kvadratića.



Npr. lijevo prikazane figurice mogu se složiti u desni kvadrat. Prilikom slaganja, svaka figurica se mora upotrijebiti **točno jednom**, a zrcaljenje ili rotacija figurica **nisu dozvoljeni**.

Također, figurice se **ne smiju** međusobno **preklapati**, **viriti** izvan kvadrata, a niti jedan kvadratić unutar kvadrata ne smije ostati **prazan**.

Napišite program koji će za zadani skup figurica odrediti izgled nekog kvadrata složenog prema gore navedenim pravilima.

ulazni podaci

U prvom retku se nalazi prirodni broj N , $1 \leq N \leq 5$, broj figurica.

U sljedećim recima nalaze se redom opisi svake figurice.

U prvom retku svakog opisa nalaze se dva prirodna broja R i S , $1 \leq R, S \leq 4$, broj redaka i broj stupaca u opisu izgleda te figurice.

U svakom od sljedećih R redaka se nalazi niz od S jedinica i nula tako da jedinica označava postojanje dijela figurice na tom mjestu, a nula označava nepostojanje.

Svi dijelovi unutar jedne figurice bit će povezani preko zajedničkih bridova, a u prvom i zadnjem retku i prvom i zadnjem stupcu svake figurice bit će barem jedna jedinica.

puzzle

izlazni podaci

U svaki od 4 retka ispišite niz od 4 znaka. Svaki znak mora označavati redni broj figurice čiji dio se nalazi na tom mjestu na 4x4 kvadratu.

Napomena: rješenje ne mora biti jedinstveno; ako rješenje ne postoji ispišite 'NE'.

test primjeri

ulaz

3
4 4
0001
1111
1111
0001
1 3
111
1 3
111

izlaz

2221
1111
1111
3331

ulaz

2
3 4
1111
1111
1111
3 4
1111
1111
1111

izlaz

NE

ulaz

4
4 2
01
11
01
01
4 1
1
1
1
1
3 2
11
10
11
1 2
11

izlaz

2331
2311
2331
2441