

ZADATAK	DPALIN	SKALE	KEBAB
izvorni kôd	dpalin.pas dpalin.c dpalin.cpp dpalin.cxx dpalin.py	skale.pas skale.c skale.cpp skale.cxx skale.py	kebab.pas kebab.c kebab.cpp kebab.cxx kebab.py
ulazni podaci	standardni ulaz		
izlazni podaci	standardni izlaz		
vremensko ograničenje	1 sekunda		3 sekunde
memorijsko ograničenje	512 MB		
broj bodova	40	50	60
	150		



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

Mirko i Slavko se obožavaju igrati *palindromima* - nizovima znakova koji se čitaju jednako s lijeve i straga. Kada im je dosadila jednodimenzionalnost običnih palindroma, definirali su na sljedeći način dvodimenzionalne palindrome:

Dvodimenzionalni palindrom veličine K je matrica od $2K - 1$ redaka i $2K - 1$ stupaca koja se sastoji od K koncentričnih kvadratnih područja jednakih velikih slova. Točnije, dvodimenzionalni palindrom se konstruira tako da se krene od jednog slova, oko njega se doda rub kvadrata veličine 3×3 sastavljen od istih velikih slova, oko toga svega se doda rub kvadrata veličine 5×5 sastavljen od istih velikih slova i tako dalje do tražene veličine.

DDAAA	AAABAA	AAAAAAA
A B BBAA	A C CCCC	AAAAAAA
A B C B A	A C AAAC	AAAAAAA
A B BB A	A C ABAC	AAASAAA
AAAAA	A C AAAC	AAAAAAA
	A C CCCC	AAAAAAA

Slika 1: Ilustracija rješenja primjera, podebljani su dvodimenzionalni palindromi veličina 2, 3 i 4 redom

Zadano je kvadratno polje koje se sastoji od velikih slova organiziranih u N redaka i N stupaca. Napišite program koji će za zadani broj K odrediti koliko je najmanje znakova potrebno promijeniti kako bi polje sadržavalo neki dvodimenzionalni palindrom veličine K .

ULAZNI PODACI

U prvom redu nalaze se dva prirodna broja N i K ($N \leq 100$, $2K - 1 \leq N$) - redom dimenzije zadanog kvadratnog polja te veličina traženog palindroma.

U svakom od sljedećih N redova nalazi se niz od N velikih slova engleske abecede - jedan redak polja.

IZLAZNI PODACI

U prvi i jedini red ispišite traženi najmanji broj znakova koje je potrebno promijeniti da bi kvadratno polje sadržavalo dvodimenzionalni palindrom veličine K .

BODOVANJE

U test podacima vrijednim 50% bodova vrijedi $N \leq 20$.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 5 2 DDAAA ADBBA ABCAA ABBBA AAAAA izlaz 2	ulaz 6 3 AAABAA ABBBCA ACAAAA ACABAC ACAAAC ACCCCC izlaz 5	ulaz 7 4 AAAAAAA AAAAAAA AAAAAAA MARSRAM AAAAAAA AAAAAAA AAAAAAA izlaz 4
--	---	--

Mirko i Slavko igraju *Skale* - popularnu kartašku igru za djecu i odrasle. Svaka karta je označena sa:

- *rangom* - brojem između 1 i 13
- *bojom* - jednim od slova 'K', 'H', 'T' ili 'P'.

Oznaka karte je niz od dva ili tri znaka koji se dobije spajanjem ranga i boje.

Dodatno se u špilu karata nalaze još tri joker karte označene velikim slovom 'J'. Dakle u igri je na raspolaganju točno 55 karata - točno jedna karta za svaku kombinaciju ranga i boje te tri jokera.

Za grupu karata koja ne sadrži niti jedan joker kažemo da je *skala* ako grupu čine četiri ili više karata iste boje te uzastopnih rangova. Tako su, na primjer, (8K, 7K, 9K, 10K) i (1H, 2H, 3H, 4H, 5H) skale.

Mirko u svakom dijeljenju dobije najviše 52 karte te ih želi što više položiti. Položene karte moraju biti organizirane u grupe, a svaka grupa treba biti skala prema pravilima gore.

Prije nego što krene polagati karte Mirko mora svaki od jokera koje je dobio zamijeniti jednom kartom iz ostatka špila (među kartama koje nije dobio u dijeljenju) koja nije joker. Naravno, nije moguće dva jokera zamijeniti istom kartom.

Napišite program koji za svako dijeljenje pronalazi jedan način da jokeri zamijene te da se nakon toga polože skale tako da bude položen najveći mogući broj karata.

ULAZNI PODACI

U prvom redu nalazi se prirodni broj, M ($1 \leq M \leq 20$) - broj dijeljenja. U svakom od sljedećih M redova nalazi se najprije prirodni broj N ($1 \leq N \leq 52$) - broj karata koji je Mirko dobio te oznake N karata odvojenih s točno jednim razmakom. Oznaka svake karte je niz od jednog, dva ili tri znaka kako je opisano u tekstu zadatka.

IZLAZNI PODACI

Potrebno je ispisati M redova. Za svako dijeljenje najprije je potrebno ispisati najveći broj karata K koji Mirko može položiti, a zatim u istom redu i oznake K karata koje Mirko polaže. Među ispisanim kartama ne smije biti jokera već umjesto njih treba ispisati karte kojima su zamijenjene. Karte trebaju biti organizirane u skale, a znak '|' (vertikalna crta, ASCII 124) odvaja skale. Skale i karte unutar skale mogu biti poredane proizvoljnim redoslijedom. Svi elementi u liniji (broj K , oznake karata, vertikalna crta) moraju biti odvojeni s po jednim razmakom.

Napomena: Rješenje ne mora biti jedinstveno.

BODOVANJE

U test podacima vrijednim 40% bodova, Mirko ne dobiva niti jednog jokera niti u jednom dijeljenju.

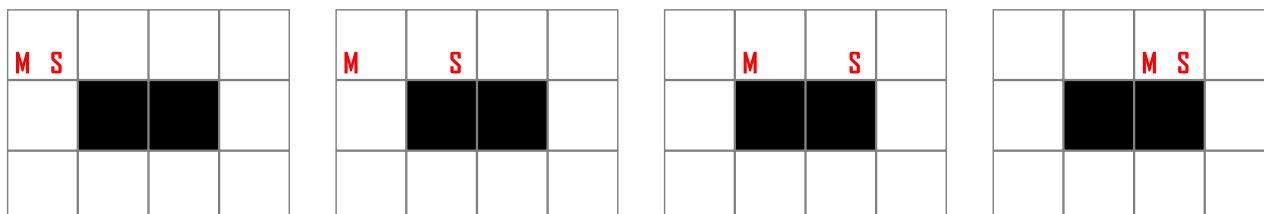
Ukoliko je u svakom od M redova ispravan najveći broj karata K , a raspored nije točan ili nije ispisan, natjecatelj dobiva 30% bodova za taj test podatak.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	izlaz
4	4 7K 8K 9K 10K
7 5T 7K 3H 8K 9K 5H 10K	4 6K 7K 8K 9K
7 J 7K 3H 8K 9K 6H 2P	9 3H 4H 5H 6H 7H 2P 3P 4P 5P
9 5P 2P 4H 3P J J J 5H 7H	0
3 1T 2T 3T	

Mirko i Slavko igraju igru donekle sličnu *Čovječe ne ljuti se*, osim što se oni ljute te se smiruju proždirući masne kebabice iz obližnjeg ugostiteljskog objekta. Ploča za igru je pravokutnog oblika te se sastoji od R redaka i S stupaca. Neka polja na ploči su blokirana, a ostala su slobodna.

Na početku igre, odrede se *početno* i *završno* polje. Mirko i Slavko imaju svatko po jednu figuricu, a obje figurice se na početku igre nalaze na početnom polju. Igra se sada odvija u nizu koraka - u svakom koraku igrač može pomaknuti svoju figuricu na susjedno slobodno polje (gore, dolje, lijevo, desno) ili je ostaviti na mjestu. Također, **nije dozvoljeno** da se nakon nekog koraka obje figurice **nalaze u istom polju**. Jedina iznimka od toga je završno polje - dozvoljeno je da se na kraju nekog koraka obje figurice nalaze u završnom polju te **tada igra završava**.



Slika 2: Ilustracije jedne partije iz prvog test primjera

Mirko i Slavko žele odigrati nekoliko partija. U svakoj partiji će koristiti istu ploču, ali će odabrati novo početno i završno polje. Napišite program koji će za svaku partiju odrediti nakon **koliko najmanje koraka ona može završiti**.

ULAZNI PODACI

U prvom redu nalaze se tri prirodna broja, R , S i P ($2 \leq R, S \leq 500$, $1 \leq P \leq 50$) međusobno odvojena razmakom, broj redaka i broj stupaca ploče te broj partija koji će Mirko i Slavko odigrati.

Slijedi R redova koji opisuju ploču za igru. U K -tom od tih redova nalazi se niz od točno S znakova koji opisuje K -ti redak ploče. Znak '#' (ljestve) označava blokirano polje, dok znak '.' (točka) označava slobodno polje.

Slijedi P redova koji zadaju početna i završna polja za pojedine partije. U svakom od tih P redova nalaze se četiri prirodna broja A_p , B_p , A_z , B_z - redak i stupac početnog polja te redak i stupac završnog polja. Redci su označeni brojevima od 1 do R odozgo prema dolje, a stupci brojevima od 1 do S slijeva nadesno. Početno i završno polje će biti različito te će oba odgovarati slobodnim poljima na ploči. Biti će moguće doći od početnog do završnog polja krećući se samo slobodnim poljima.

IZLAZNI PODACI

Potrebno je ispisati P redova - u K -ti redak potrebno je ispisati traženi najmanji mogući broj koraka da završi K -ta po redu zadana partija.

BODOVANJE

U test podacima vrijednim 50% ukupnog broja bodova vrijedi $N, M \leq 20$.

PRIMJERI TEST PODATAKA

<pre>ulaz 3 4 3##. 1 1 3 4 1 2 1 3 1 1 1 3 izlaz 5 1 3</pre>	<pre>ulaz 4 5 3##... ...## 2 2 4 2 1 2 3 3 1 2 3 5 izlaz 4 4 5</pre>
---	--