



VI. RADIONICA - INFOKUP NATJECANJE ALGORITMI ZA SREDNJE ŠKOLE

Krunoslav Žubrinić, Informatički klub FUTURA
Dubrovnik, veljača 2014.



Creative Commons



☐ slobodno smijete:

- **dijeliti** — umnožavati, distribuirati i javnosti priopćavati djelo
- **remiksirati** — prerađivati djelo



☐ pod sljedećim uvjetima:

- **imenovanje.** Morate priznati i označiti autorstvo djela na način kako je specificirao autor ili davatelj licence (ali ne način koji bi sugerirao da Vi ili Vaše korištenje njegova djela imate njegovu izravnu podršku).
- **nekomercijalno.** Ovo djelo ne smijete koristiti u komercijalne svrhe.
- **dijeli pod istim uvjetima.** Ako ovo djelo izmijenite, preoblikujete ili stvarate koristeći ga, preradu možete distribuirati samo pod licencom koja je ista ili slična ovoj.



U slučaju daljnjeg korištenja ili distribuiranja morate drugima jasno dati do znanja licencne uvjete ovog djela. Najbolji način da to učinite je linkom na ovu internetsku stranicu.

Od svakog od gornjih uvjeta moguće je odstupiti, ako dobijete dopuštenje nositelja autorskog prava.

Ništa u ovoj licenci ne narušava ili ograničava autorova moralna prava.

Tekst licence preuzet je s <http://creativecommons.org/>.



- M je ravnatelj britanske tajne službe MI6. Jedan od njegovih zadataka je i pridruživanje tajnih oznaka agentima ove službe. Oznaka agenta se sastoji od 4 znaka. Prvi znak je uvijek veliko slovo engleske abecede, a sljedeća tri su znamenke. Agentima se oznake pridružuju redom počevši od oznake A000 pa sve do oznake Z999 (A000-A999, B000-B999,...,Z000-Z999). Međutim, neke od tih oznaka se više ne koriste te ih M mora preskočiti i ne dodijeljivati. Naime, te oznake su umirovljene jer su ih u davna vremena nosili neki od najboljih agenata ove službe (npr. oznaku B007 je nosio James Bond).
- Zbog nekoliko aktualnih svjetskih kriza, M je bio primoran zaposliti nove agente i svakom pridružiti svoju oznaku. Napiši program koji će ispisivati broj novo zaposlenih agenata ako su poznate oznake pridružene prvom i zadnjem novo zaposlenom agentu te sve umirovljene oznake.

Ulaz

- oznaka prvog novo zaposlenog agenta u obliku opisanom u zadatku;
- oznaka zadnjeg novo zaposlenog agenta u obliku opisanom u zadatku;
- prirodan broj N ($0 \leq N \leq 100$), broj umirovljenih oznaka;
- niz od N oznaka koje su umirovljene u slučajnom poretku

Izlaz

- prirodan broj koji predstavlja broj novo zaposlenih agenata

Testni podaci

	Test 1	Test 2	Test 3
Ulaz	B001 B010 1 A100	C995 D101 3 A101 D002 E050	A055 D055 5 A056 A057 A092 B100 E001
Izlaz	10	106	2997



Pjesma 1/3

- Među mladim informatičarima je vrlo popularna igra vještine, mudrosti i strpljenja poznata pod nazivom "pogodi pjesmu". Voditelj igre pusti pjesmu tako da je svi igrači čuju, a cilj igrača je što prije odrediti naslov pjesme.
- Mirko možda baš i nije neki informatičar, ali u pogađanju pjesama nema mu konkurencije. Mirko uvijek pogodi pjesmu u trenutku u kojem je barem pola od ukupnog broja riječi iz naslova pjesme izgovoreno u tekstu. Sve riječi u naslovu pjesme će biti jedinstvene (to jest, niti jedna se neće javljati dva ili više puta).
- Napišite program koji će za zadani naslov i tekst pjesme odrediti nakon koje riječi u tekstu će Mirko pogoditi naslov.



Pjesma 2/3

- ☐ U prvom retku ulaza nalazi se prirodni broj N , $1 \leq N \leq 50$, broj riječi u naslovu pjesme.
- ☐ Svaki od sljedećih N redaka sadrži po jednu riječ iz naslova pjesme.
- ☐ U sljedećem retku nalazi se prirodni broj M , $1 \leq M \leq 10\,000$, broj riječi u tekstu pjesme.
- ☐ Svaki od sljedećih M redaka sadrži po jednu riječ iz teksta pjesme.
- ☐ Sve riječi u naslovu i tekstu mogu sadržavati isključivo mala slova engleske abecede, a niti jedna riječ neće biti dulja od 15 znakova.



Pjesma 3/3

☐ Testni podaci

ULAZ

3
sedam
gladnih
patuljaka

7
sedam
dana
sedam
noci
sedam
gladnih
godina

izlaz

6

IZLAZ

4
moj
bicikl
mali
crveni
11
ja
vozim
bicikl
crvene
boje
ali
je
moj
moj
samo
moj

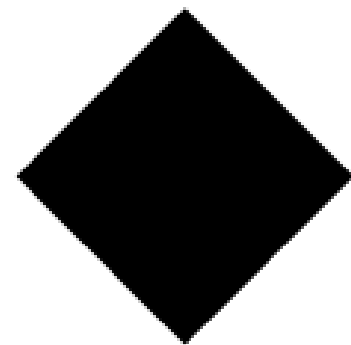
izlaz

8

Kvadrat 1/3



- Marica voli crtati geometrijske likove na računalu. Međutim, dosadili su joj svi programi za crtanje, pa je odlučila koristiti programe za obradu teksta.
- Odlučila je uz pomod znakova '*' nacrtati kvadrat, koji je zarotiran za 45 stupnjeva, kao na slici:



Kvadrat 2/3



- ☐ S obzirom da joj je cijeli svijet programa za obradu teksta nepoznat, potrebna joj je pomoć. Napišite program koji će Marici „iscrtati“ zadani kvadrat u tekstualnom obliku. Marica će zadati broj N , koji označava duljinu dijagonale kvadrata.
- ☐ Vaš zadatak je iscrtati zadani kvadrat uz pomoć znakova '*'.



Kvadrat 3/3

□ Ulaz:

- U prvom retku se nalazi **neparni broj N** ($3 \leq a \leq 99$) koji označava duljinu dijagonale kvadrata.

□ Izlaz:

- U prвих **N redaka** je potrebno ispisati **po N znakova** koji de ocrtavati zadani kvadrat. Prazan prostor iscrtajte razmacima ' ', a područje kvadrata iscrtajte zvjezdicama '*'.

□ TEST

	Test 1	Test 2	Test 3
Ulaz	3	5	7
	* *** *	* *** *****	* *** *****
Izlaz		*** *	***** ***** *** *