

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo
in informatiko



Klasični primeri zadatka na
takmičenju Dabar i njihova
algoritamska pozadina

24. avgust
2013

Milutin Spasić

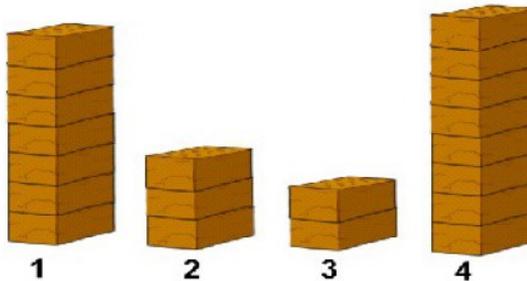


Kategorija Dabarčič - Cigle

Cigle

Imamo četri gomile cigala. Robot može da pomera cigle sa jedne gomile na drugu. Tri broja u zagradi predstavljaju jednu komandu za robota.

Primer (1,3,4) znači: sa gomile 1 uzmi 3 cigle i stavi ih na gomilu 4.



Koji par komandi će preurediti cigle, koje su na početku postavljene kao na slici, tako da će po njihovom izvršavanju biti na svim gomilama isti broj cigli?

- a) (1,2,2) (4,3,3)
- b) (1,3,3) (4,2,2)
- c) (4,3,2) (1,1,3)
- d) (1,1,2) (4,2,3)

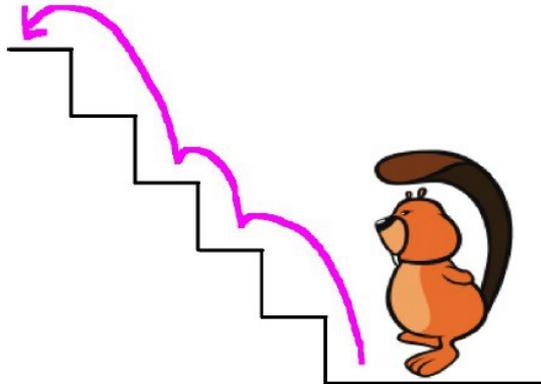


Kategorija Mladi dabar - Stepenice

Stepenice

Mali dabar živi u dabrovoj kući na prvom spratu. Do tamo vodi 5 dabrovih stepenica. Dabru je dosadno da stalno skače samo po jednu stepenicu, on može preskočiti i dve odjednom. Na primer, na gore bi mogao da skače u vrstnom redu 1-2-1-1 ili u vrstnom redu 1-1-1-1-1, pa takodje i tako kao što je prikazano na slici, znači u vrstnom redu 2-1-2.

Na koliko ukupno načina se može dabar popeti po stepenicama?



- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10



Kategorija Dabar – Dabar iz obezbeđenja

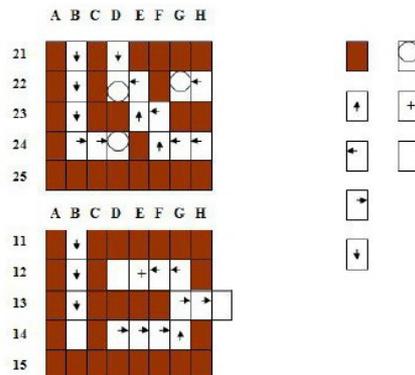
Dabar iz obezbeđenja

Dabar iz obezbeđenja je odlučio da bolje zaštititi svoju kuću. Napravio je skicu lavirinta na dva sprata i napravio robota mrava, koji može da se pomera po poljima u lavirintu, kao što je opisano u nastavku:

1. Ako je na polju nacrtana strelica, ide dalje na sledeće polje.
2. Ako je na polju nacrtan krug, se pomera u polje, koje je tačno pod tim poljem na donjem spratu.
3. Ako je na polju nacrtan plus, se pomeri u polje, koje je tačno iznad tog polja na gornjem spratu.
4. Prazno belo polje znači da je kraj puta
5. Tamna polja su zidovi, kroz njih mrav ne može.

Na prvom spratu je jedno ulazno polje (B11) i jedno izlazno polje (H13). Na drugom spratu su samo ulazna polja (B21, D21, H22, H24).

Koja ulazna polja će mravu omogućiti izlaz iz lavirinta?





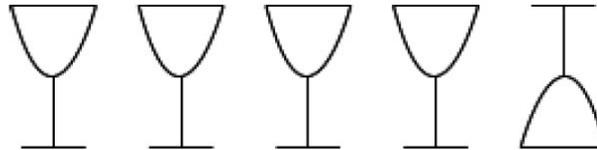
Kategorija Stari dabar - Čaše

Čaše

Na stolu je pet praznih čaša, sa kojima ćemo igrati igru "Okreći čaše". U svakom koraku izaberemo tri čaše i okrenemo ih (Ti koji su okrenuti na dole, se okrenu na gore, a ti koji su na gore, se okrenu na dole). Igre je kraj kad uspemo obrnuti sve čaše na gore.

Recimo da su čaše na početku okrenuti tako da je jedna okrenuta na dole i ostale 4 na gore.

Koji je najmanji broj koraka, koji su potrebni da završimo igru?



- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) nije moguće završiti igru...



Link do zadatka

Ovde ubaciti link gde mogu skinuti zadatke

University of Ljubljana
Faculty of Computer and
Information Science



Hvala na pažnji!