



Dabar takmičenje

Generalni sponzor:



Partneri:



Tinker

 www.dabar.me

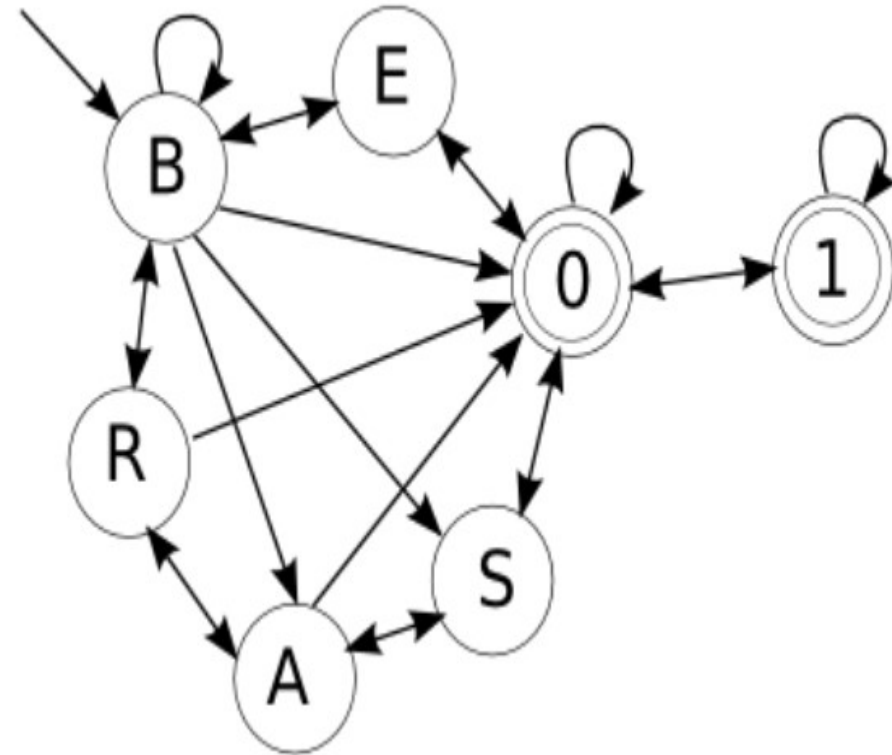
Dabar
takmičenje



Zadatak 1 – Rafting

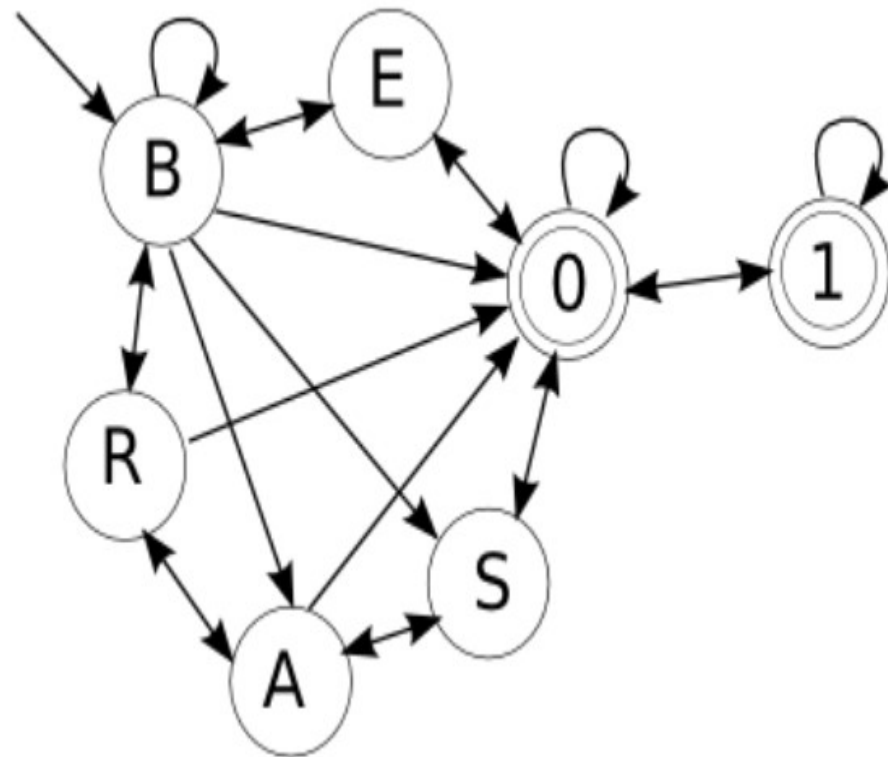


Splavovi koji se koriste na rijekama za tzv. rafting moraju da budu registrovani tj. svaki splav mora imati registarsku tablicu sa jedinstvenom kombinacijom slova i cifara, kako je prikazano na dijagramu. Tekst na tablici mora početi slovom B i završati cifrom 0 ili 1.



Koja ili koje od ovih tablica **ne mogu** biti registrovane?

- a) BB0001 b) BBB100
- c) BBB011 d) BB0100
- e) BR00A0 f) BSA001
- g) BE0S01



Rješenje: B. BBB100 i E. BR00A0

Zašto?

BBB100 nije korektna jer dio sa ciframa počinje cifrom 1, što nije moguće.

BR00A0 nije korektna jer ne možemo doći iz 0 do A.



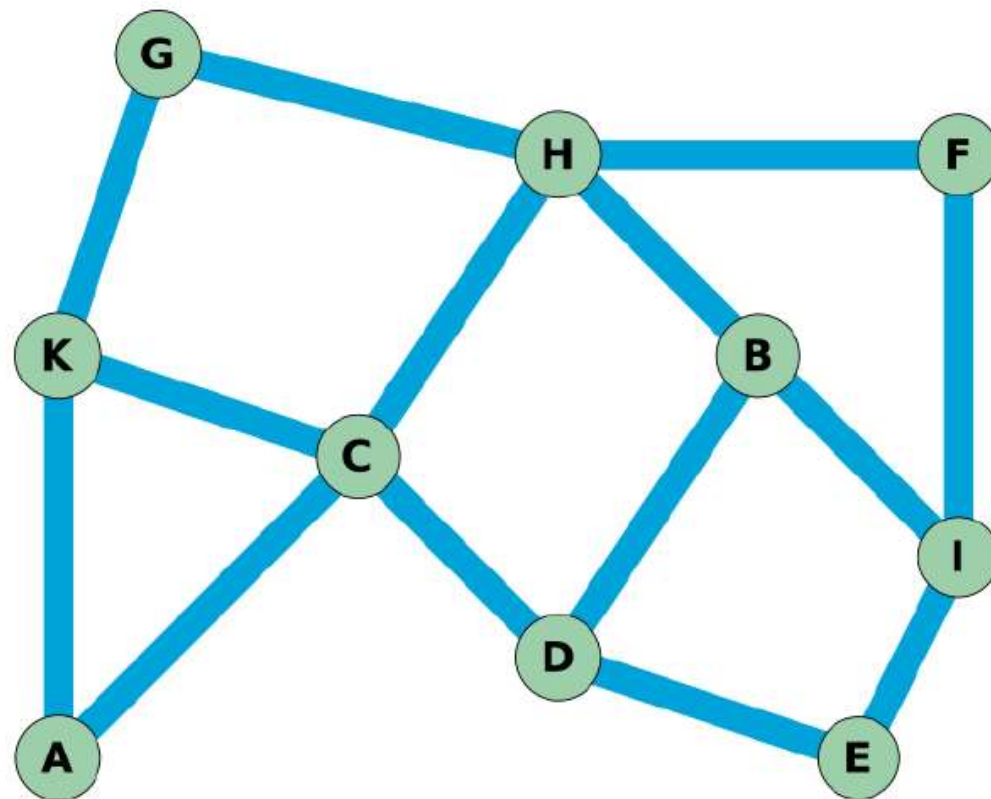


Zadatak 2 – Primary Healthcare



Doktor Hamza želi da izgradi bolnice za dabrove. Bolnice mogu biti izgrađene na mjesti označenim na slici pored. Da bi došao do bolnice, dabar ne treba da koristi više od jednoć kanala.

Izaberite tri mjesta za bolnice



Rješenje: Jedno rješenje je E, H i K

Iz mjesta D, E i I dabar ide u bolnicu E. Za B, C, F, G i H ide u H. Za A, C, G i K ide u K.

Druga rješenja su: A E H, C G I, C H I, C I K, D F K, B I K i C E H.





Zadatak 3 – Segway

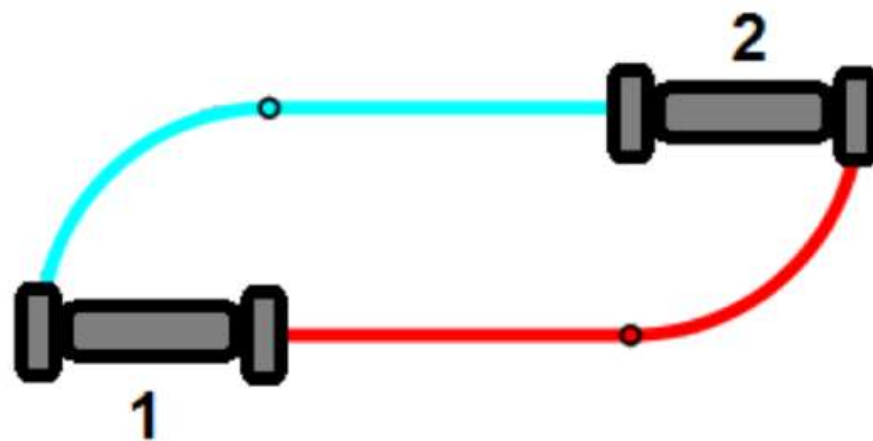
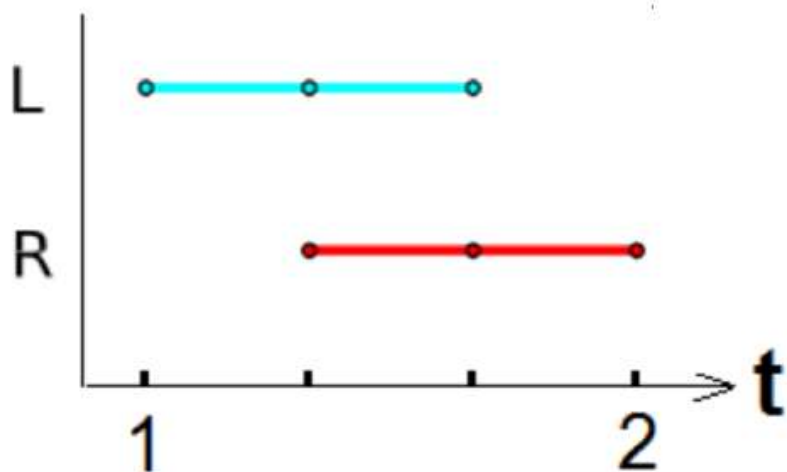


Janko ima posebno vozilo sličnu Segway. Pokreće je pritiskom na dugmad: plavo (svijetlo) dugme na lijevo i crveno (tamno) dugme na desno. Kada pritisne dugme, točak na toj strani se rotira. Ako pritisne oba dugmeta, oba točka rotiraju i vozilo ide naprijed. Ako pritisne samo jedno dugme, samo jedan točak rotira i vozilo skreće.

Slika pokazuje kada je i koje dugme pritisnuto i kako se vozilo pomjerilo iz poziciji 1 u poziciju 2.



Prvo je pritisnuto plavo dugme i vozilo je skrenulo desno. Zatim su oba dugmeta pritisnuta pa se vozilo pomjerilo naprijed. Konačno je pritisnuto crveno dugme, i vozilo je skrenulo lijevo. Orijentacija vozila je ista kao na početku: ka prednjem zidu.



Rješenje: b) Zid nazad

Lijevo dugme je pritisnuto 8 puta a desno 10 puta.

Vozilo je skrenulo 2 puta lijevo, pa će se naći okrenutu u suprotnom pravcu od pozicije u kojoj je bilo na početku.





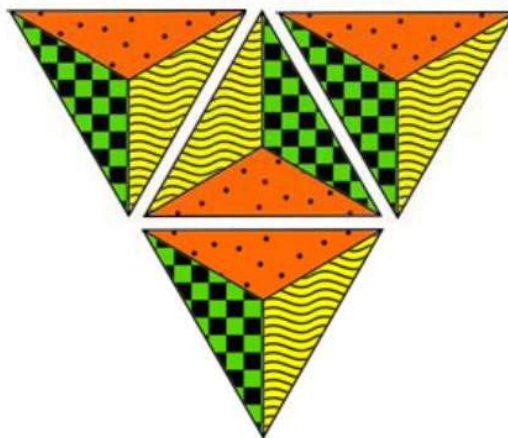
Zadatak 4 – Triangles



Dabar želi da kreira mozaik sa identičnim trouglastim pločicama. Počinje sa jednom pločicom. Zatim je rotira za 90 stepeni u smjeru kretanja kazaljke sata i dodaje pločicu na svaku stranu, kao na slici. Zatim ponovo rotira cio oblik za 90 stepeni u smjeru kretanja kazaljke sata i dodaje pločice kako je opisano.



Step = 1

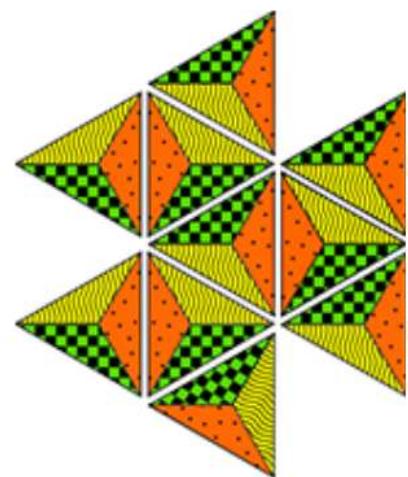


Step = 2

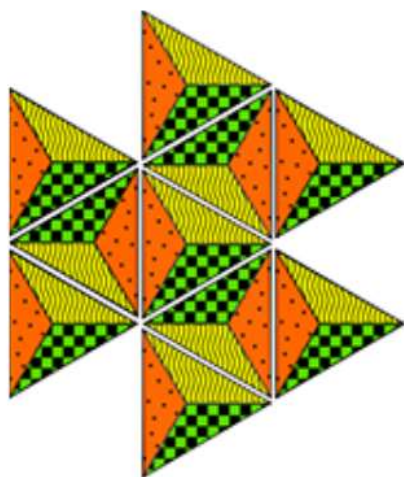


Step = 3

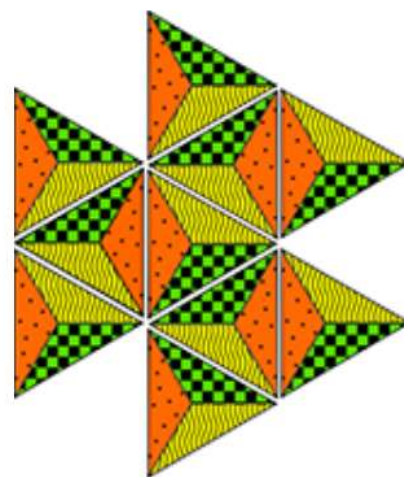
Kako će izgledati mozaik poslije trećeg koraka (step 3)?



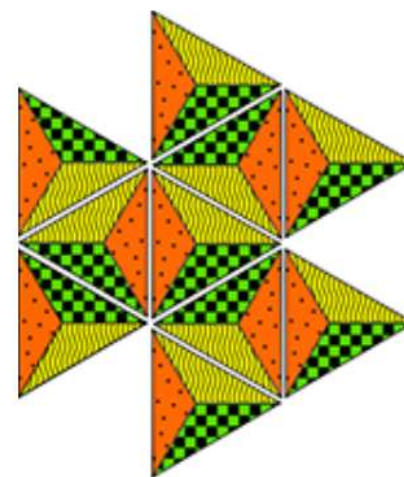
a



b



c



d



Rješenje: b)

U odgovoru a) trouglovi nisu rotirani 90 stepeni,

U odgovorima c) i d) šare na susjednim pločicama se ne poklapaju.





Zadatak 5 – Scanner

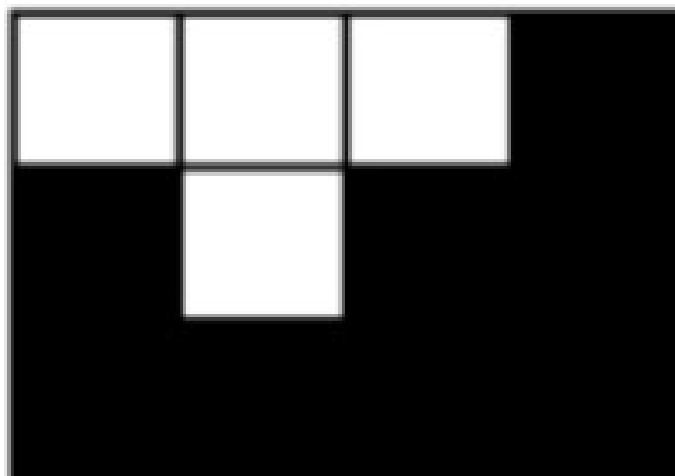
Dva skenera pamte sliku tako što prevode piksele u poseban kod. Kod je lista koja sadrži broj uzastopnih piksela iste boje (crne ili bijele), iza koga je broj piksela sljedeće boje, itd. Oba skenera počinju iz gornjeg lijevog ugla slike, i skeniraju slijeva udesno, red po red. Skener A obrađuje piksele red po red i restartuje kod na početku sljedećeg reda. Skener B obrađuje piksele red po red i ne restartuje kod na početku sljedećeg reda.



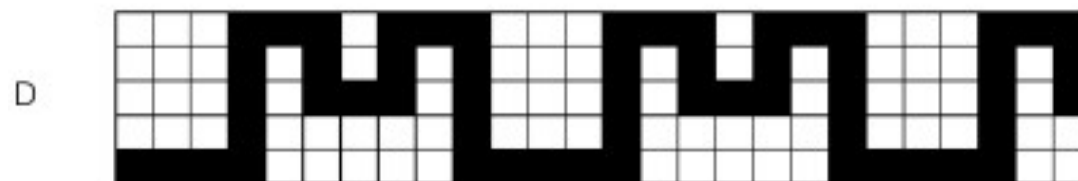
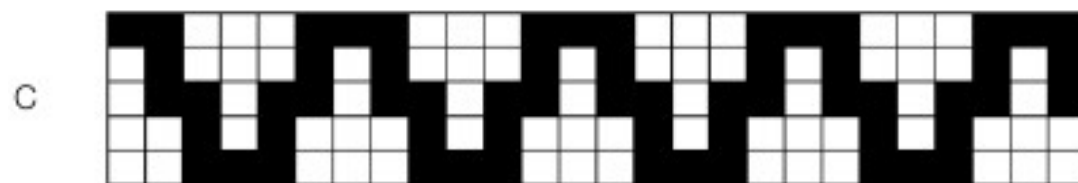
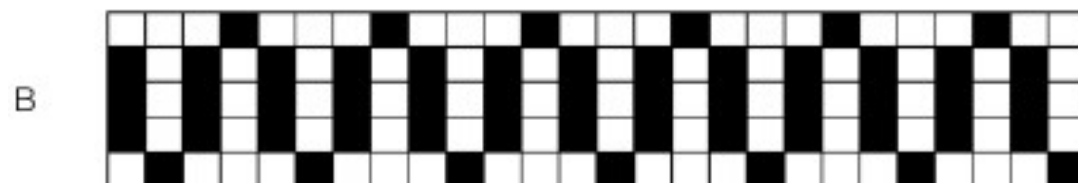
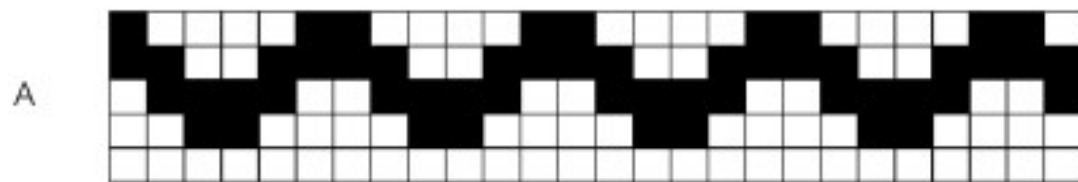
Na primjer, datu sliku skeneri prikazuju na sljedeći način:

Skener A: 3,1,1,1,2,4 (3 bijela, 1 crni, 1 crni, 1 bijeli, 2 crna; 4 crna)

Skener B: 3,2,1,6. (3 bijela, 2 crna, 1 bijeli, 6 crnih)



Koja od sljedećih slika ima isti kod bez obzira koji skener koristimo?



Rješenje: d)

Dovoljno je posmatrati kodove u kojima se razlikuju posljedni piksel u redu i prvi piksel u sljedećem redu, u sva 4 reda.





Bebras
International Challenge
on Informatics and
Computational Thinking



Dabar takmičenje

stiže u
Crnu Goru u
NOVEMBRU
ove godine!

 www.dabar.me


Generalni sponzor:



Partneri:



Tinker

DABAR
Crna Gora

B
Bebras
International Challenge
on Informatics and
Computational Thinking

#Dabar
i o čemu se tačno radi

www.dabar.me

Generalni sponzor:



Partneri:



Bebras – Dabar

- Osnovan 2004. godine u Litvaniji
- Bebras (Dabar) je internacionalna inicijativa koja ima za cilj promovisanje informatike (Computer Science, Computing) i računarskog razmišljanja (computational thinking) među učenicima osnovnih i srednjih škola



Dabar kategorije

- 3. i 4. razred – Mikro Dabar
- 5. i 6. razred – Mili Dabar
- 7. i 8. razred – Kilo Dabar
- 9. razred osnovne škole i 1. razred srednje škole – Mega Dabar
- 2, 3. i 4. razred srednje škole – Giga Dabar

Dabar zadatak

- predstavlja informatičke koncepte na lako razumljiv način
- može biti riješen za 3-5 minuta
- kratak, npr. predstavljen na jednoj stranci ili ekranu
- rješiv na računaru bez upotrebe drugog softvera ili papira i olovke
- zanimljiv i/ili zabavan



Kako učestvovati

- Zatraži korisničko ime (username) i šifru (password)
- Saznaj kada je takmičenje
- Dođi u računarsku učionicu koja ti je određena 15 minuta prije početka takmičenja
- Sa svog računara ili telefona prijavi se na ucionica.igramiranje.me
- Zabavljaj se rješavanjem problema 45 minuta
- Sačekaj da vidiš rezultate i odjavi se



DABAR
Crna Gora

Tinker

www.dabar.me



Dabar
takmičenje