



# Dabar takmičenje

Generalni sponzor:



Partneri:



# Tinker

 [www.dabar.me](http://www.dabar.me)

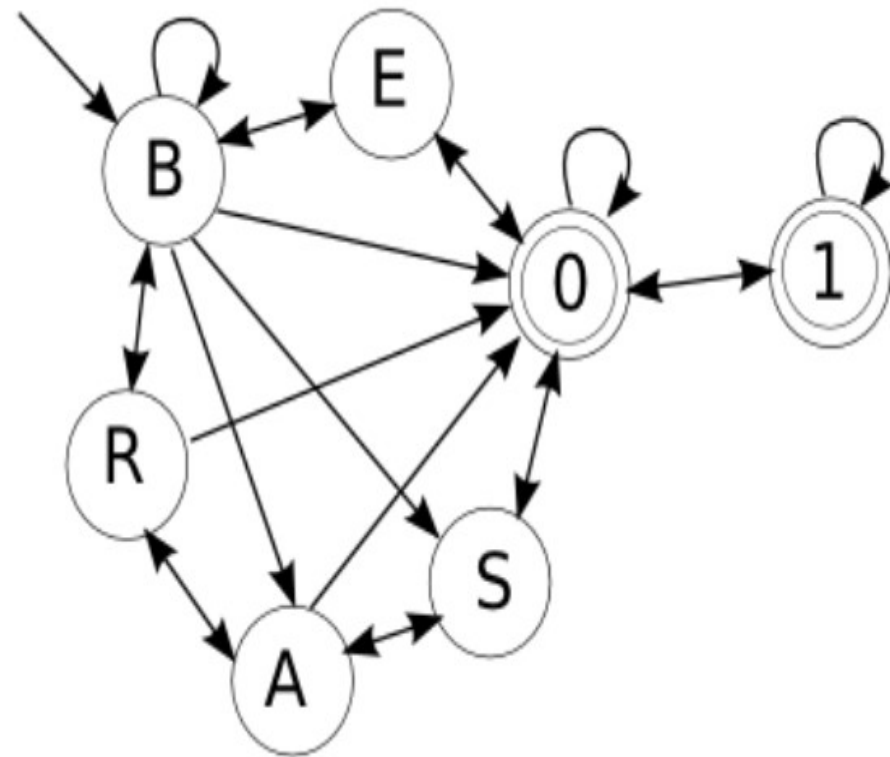
**Dabar**  
takmičenje



## Zadatak 1 – Rafting

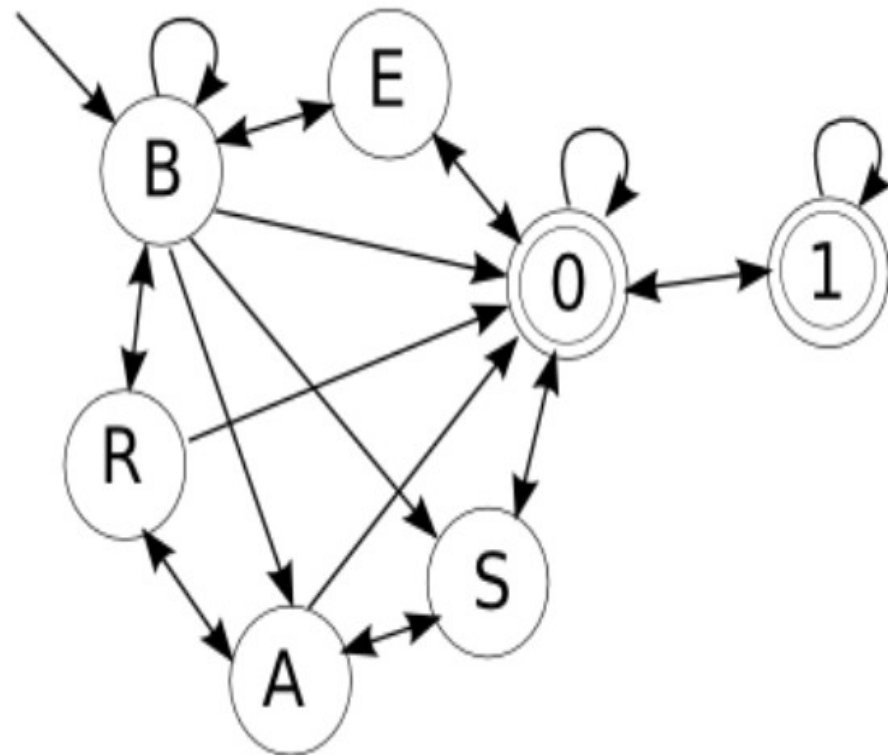


Splavovi koji se koriste na rijekama za tzv. rafting moraju da budu registrovani tj. svaki splav mora imati registarsku tablicu sa jedinstvenom kombinacijom slova i cifara, kako je prikazano na dijagramu.  
Tekst na tablici mora početi slovom B i završati cifrom 0 ili 1.



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 – L-Game



Ana i Ina igraju L-Game na 4x4 tabli. Naizmjenično stavljaju figure u obliku slova L tako da:

- svaki oblik koji postavi Ana je orijentisan kao na slici
- svaki oblik koji postavi Ina je orijentisan kao na slici
- L oblik mora čitav biti na tabli
- dva oblika se ne smiju preklapati
- kada su jednom postavljeni, oblici se ne smiju se pomjerati.

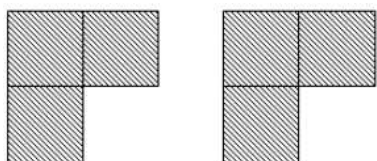
Igrač gubi kada ne može odigrati svoj potez.



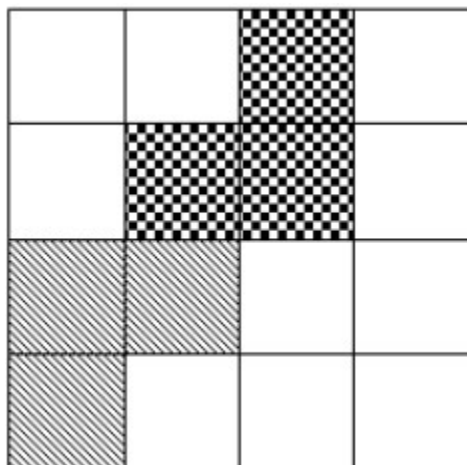


Primjer igre u kojoj Ana prva postavlja oblik je prikazan na slici:

Ana



Poslije prva 2 poteza



Ina



U ovom primjeru Ana može pobijediti ako postavi oblik u donji desni ugao.

Ana ima devet mogućih početnih poteza. Koliko od tih 9 poteza vodi Anu sigurno do pobjede bez obzira kako će Ina postavljati svoje oblike?

A: 0    B: 1    C: 2    D: 3





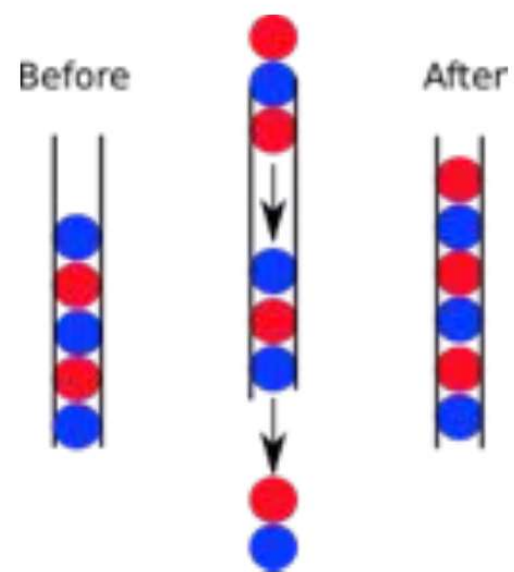
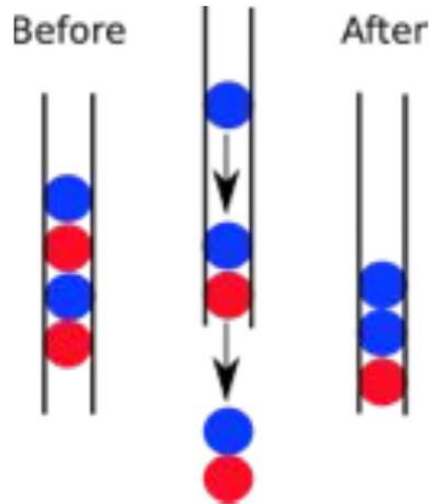


## Zadatak 3 – Red & Blue Marbles

Ema igra novu igru na računaru, u kojoj ređa plave i crvene klikere u valjak. Na početku moraju biti bar tri klikera u valjku. Ema neprekidno pritiska dugme GO, a cilj igre je da nikada u valjku ne budu manje od 3 klikera.

Svaki pritisak dugmeta GO uklanja posljednja 2 klikera iz valjka. Ako je prvi uklonjeni kliker plavi, dodaje se jedan plavi kliker. Ako je prvi uklonjeni kliker crveni, onda se u valjak dodaju jedan crveni, jedan plavi i još jedan crveni kliker. Slika prikazuje oba slučaja:

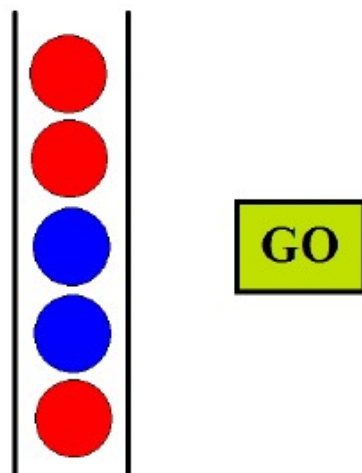




Ema pritiska dugme GO ako u valjku ima bar 3 klikera.  
Igra završava ako u valjku ostanu manje od 3 klikera.



Valjak sa slike prikazuje igru koja završava nakon 5 pritisaka dugmeta GO, jer ostaju samo 2 plava klikera.



Prikažite početni izgled valjka koji sadrži 3 klikera tako da se igra nikada ne završi.

## *Rješenje:*

Bilo koja tri klikera tako da kliker na dnu bude plavi.

BBB RBRB RBRRB RBRRBR; BRB RBRB RBRRB

RBRRBR; RBB RBRR BRB RBRB RBRRB

RBRRBR; RRB RBRR BRB RBRB RBRRB

RBRRBR.





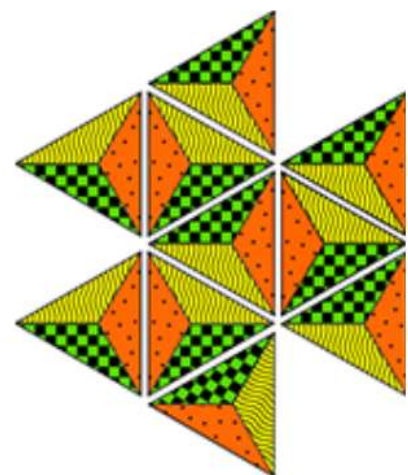


## Zadatak 4 – Triangles

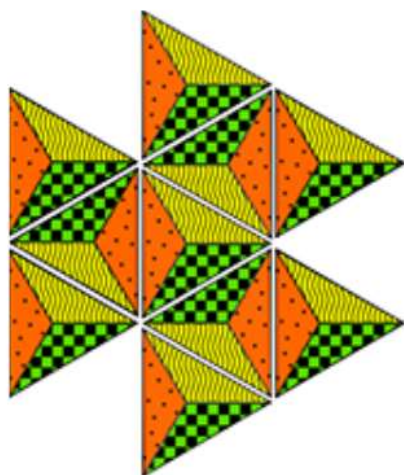




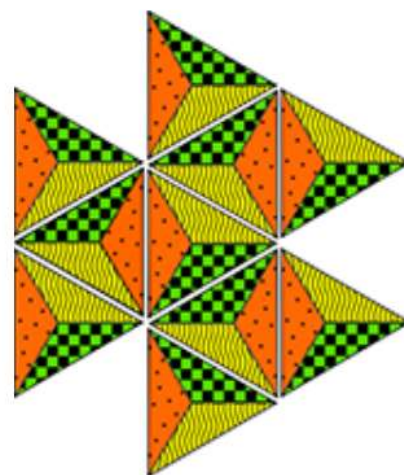
Kako će izgledati mozaik poslije trećeg koraka (step 3)?



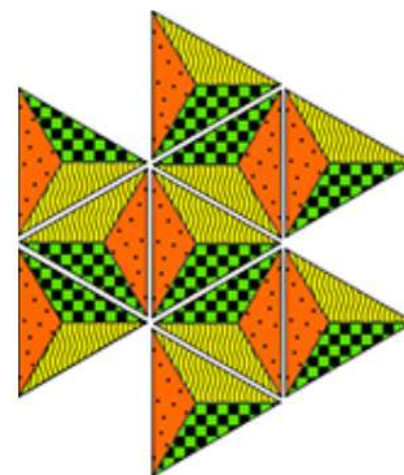
a



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

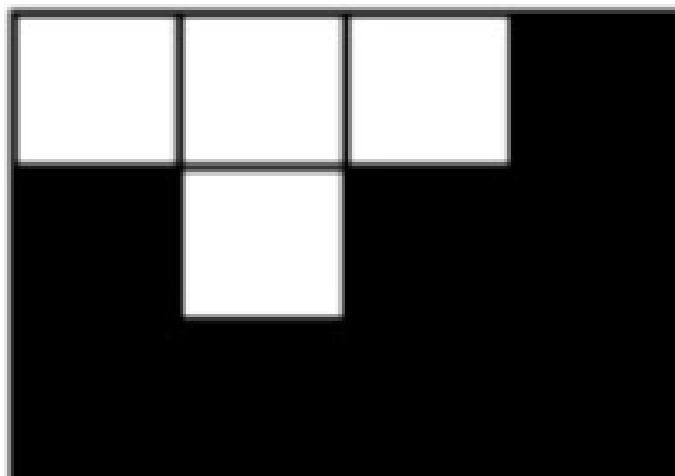
Dva skenera pamte sliku tako što prevode piksele u poseban kod. Kod je lista koja sadrži broj uzastopnih piksela iste boje (crne ili bijele), iza koga je broj piksela sljedeće boje, itd. Oba skenera počinju iz gornjeg lijevog ugla slike, i skeniraju slijeva udesno, red po red. Skener A obrađuje piksele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



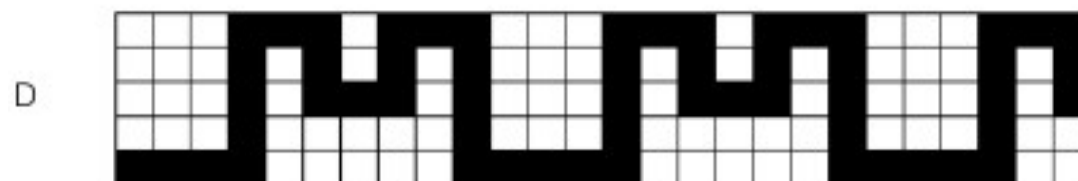
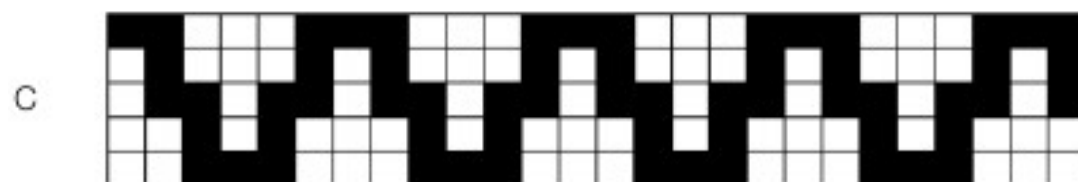
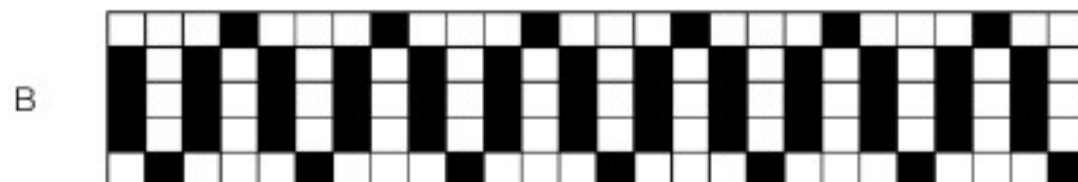
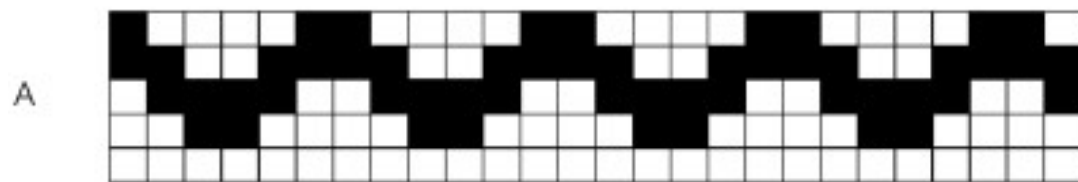
Na primjer, datu sliku skeneri prikazuju na sljedeći način:

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](http://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](http://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](http://ucionica.igramiranje.me)
- Zabavljaj se rješavanjem problema 45 minuta
- Sačekaj da vidiš rezultate i odjavi se



**DABAR**  
Crna Gora

**Tinker**

 [www.dabar.me](http://www.dabar.me)



**Dabar**  
takmičenje