

ЧЕТВРТО ОТВОРЕНО ПРВЕНСТВО СРБИЈЕ У РЕШАВАЊУ ОПТИМИЗАТОРА

3. ДЕЦЕМБАР - 17. ДЕЦЕМБАР 2011. ГОДИНЕ

<http://puzzleserbia.com/>



ДРУГА НЕДЕЉА
(11.12. - 17.12.)

6. ЗАНИМЉИВА МАТЕМАТИКА

7. СКОК ПО ДОМИНАМА

8. ПЕНТОМИНО НА ШАХОВСКОЈ ТАБЛИ

9. ПАДАЈУЋИ ТРОУГЛОВИ

10. РЕШЕТКА

Rešenja treba poslati putem posebnog formulara koji se nalazi na sledećoj adresi:

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=sr&formkey=dEFla2hiSkk2NnFxaDZ2dXBRRIEtMWc6MQ#gid=0>

Rok za slanje rešenja je 17.12. (subota) do 24:00.

Dan nakon isteka roka za slanje rešenja zadataka iz seta, biće dostupna sva poslata rešenja. Tabela će biti objavljena u roku od 48 časova, a sledećih 48 sati biće razmatrane eventualne žalbe - odluka autora će biti konačna. Nakon toga biće objavljeni konačni rezultati, a na kraju (posle drugog kola) proglašeni pobednici.

Kod svakog zadatka najbolji rezultat se boduje sa 25 poena, drugi 21, treći 18, a zatim redom 16, 14, 12, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 i 1 poen. Pobednik je takmičar sa najviše bodova. U slučaju istog broja bodova prednost ima takmičar sa više zadataka koji mu donose 25 poena. Ako je i to isto prednost donosi veći broj rešenja koje donose redom 21, 18... poena. U slučaju da je sve identično, odlučuje vreme poslatog rešenja.

U nalaženju rešenja, ili delova rešenja, nije dozvoljeno koristiti sugestije s bilo koje strane, uključujući tu i kompjuterske programe (bacanje novčića je dozvoljeno). Programe je moguće koristiti samo za izračunavanje rezultata - vrednovanje vaših rešenja. Za pojedine zadatke biće vam stavljeni na raspolaganje takvi programi (delphi programi za rad pod Windows-om). Ljubitelji programiranja pozivamo da se uključe u naknadne analize zadataka.

Autori
Jovan Novaković
Milovan Kovačević

6. ЗАНИМЉИВА МАТЕМАТИКА

(a la sudoku)

	+		-		-		-		=		
-		+		-		+		-		+	
	+		+		-		+		=		
+		-		+		+		-		-	
	+		+		+		-		=		
+		-		-		-		+		-	
	+		-		-		+		=		
-		-		+		+		+		+	
	-		-		-		-		=		
=		=		=		=		=		=	
=		=		=		=		=		=A	
	-		+		+		+		=		=B

PRIMER 3x3
sa brojevima od 0 do 5

32	+	54	-	01	=	85	
-		+		-		+	
50	-	13	-	24	=	13	
+		-		+		-	
41	-	02	+	35	=	74	
=		=		=		=	
=		=		=		=	
21	-	65	-	12	=	-56	=B

A-B=	
------	--

A-B=	80
------	----

ЗАДАТАК: Попуните sива поља двоцифреним бројевима, тако да се у сваком реду и свакој колони појаве све цифре од 0 до 9. Поред тога, сви уписани двоцифрени бројеви морају бити међусобно различити. Нула може бити на првом месту.

ОБРАЧУН: Резултати по колонама и редовима, међурезултати у жутим и коначан резултат у наранџастом пољу, одређени су назначеном рачунском операцијом. **Максимизујте свој резултат.**

РЕШЕЊЕ: Прво наведите добијени резултат, а у наредних 5 редова бројеве у сивим пољима (упишите само бројеве, без знакова рачунских операција).

За дати пример решење треба да изгледа овако:

80;
325401,
501324,
410235

7. СКОК ПО ДОМИНАМА

Комплетан сет домина 1-6 ставити на таблу 6x7 тако да се домине не преклапају. Домине се могу поставити хоризонтално или вертикално. Одабрати почетно поље за скакача и по правилима шаха скакати с поља на поље. На било ком пољу се може бити само једанпут.

Бодовање: Број са домине се множи с редним бројем потеза. Вредност с почетног поља се множи с 1, следећа вредност са 2 и тако даље. Резултат чини збир ових производа. **Максимизујте ваш резултат.**

Пример: (У табели лево је дат распоред домина, а десно потези скакачем).

2	1	1	4	5	5	1	6		6			13	16	21
6	3	5	4	5	6	4	5				5	20	11	14
3	1	1	2	4	2	3	4			7	12	15	4	17
5	6	1	5	5	4	3	3				19	8	1	10
3	3	1	2	6	2	4	2					3	18	0
6	4	2	3	6	2	6	1						9	2
	A	B	C	D	E	F	G							





817

Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, у следећих 6 редова бројеве са домина редом с лева на десно, одозго на доле. Уз број који припада хоризонтално постављеној домини допишите H, а уз онај који припада вертикално постављеној домини U. У следећих 6 редова унесите број потеза у коме сте стигли на поље, с лева на десно, одозго на доле. За поља која нисте посетили упишите нулу. Бројеве одвојте зарезима.

За дати пример решење треба да изгледа овако:

817
 1u 1u 1u 1u 1u 1u 2u
 1u 2u 3u 4u 5u 6u 2u
 2u 2u 2u 2u 3u 3u 3u
 3u 4u 5u 6u 3u 4u 5u
 3u 4u 4u 4u 5u 5u 6u
 6u 4u 5u 6u 5u 6u 6u
 0,6,0,0,13,16,21
 0,0,0,5,20,11,14
 0,0,7,12,15,4,17
 0,0,0,19,8,1,10
 0,0,0,0,3,18,0
 0,0,0,0,0,9,2

8. ПЕНТОМИНО НА ШАХОВСКОЈ ТАБЛИ

	a	b	c	d	e	f	g	h							
8															
7										a	b	c	d	e	f
6									6		X		F	F	
5									5	X	X	X		F	F
4									4		X			F	
3									3	W		N	N		
2									2	W	W		N	N	N
1									1		W	W			

ЗАДАТАК: Уцртајте на шаховску таблу произвољан број различитих пентомина. Пентомина се могу ротирати и рефлектовати, али се не смеју преклапати нити додиривати, осим дијагонално. Затим, на слободна поља, уцртајте 6 шаховских фигура (краља, даму, топа, скакача и два разнопољна ловца), тако да се не додирују, чак ни дијагонално, нити нападају једна другу. У сваком реду и свакој колони може се налазити само једна фигура.

ОБРАЧУН: Сваки уцртани пентомино вреди 5 поена, а вредност фигура добија се као $a+b+c$, где је 'a' = број страница којима фигура додирује пентомина, 'b' = број различитих пентомина које фигура додирује страницом и 'c' = број поља која фигура напада.

РЕШЕЊЕ: Прво наведите Ваш резултат, а у наредних 8 редова садржај табле, одозго на доле. За пентомина користите стандардне ознаке (F, I, L, N, P, T, U, V, W, X, Y, Z), а за шаховске фигуре слова: К (краљ), Q (дама), R (топ), Н (скакач) и В (ловац). Празна поља означите знаком минус.

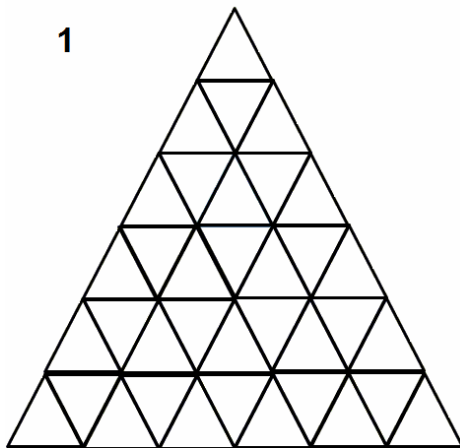
За дати пример решење треба да изгледа овако:

```

73;
-XQFF-,
XXX-FF,
-X--FB,
WRNN--,
WW-NNN,
-WWH--.

```

9. ПАДАЈУЋИ ТРОУГЛОВИ



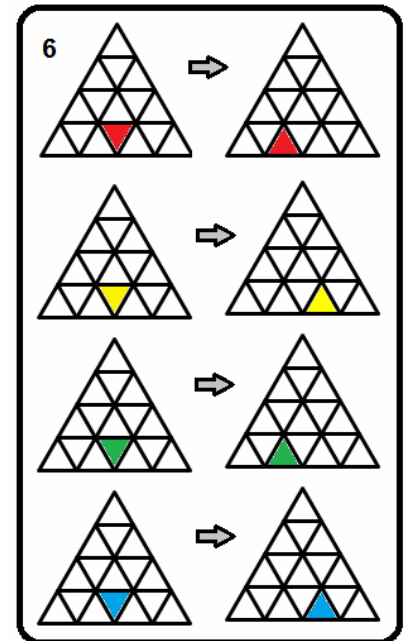
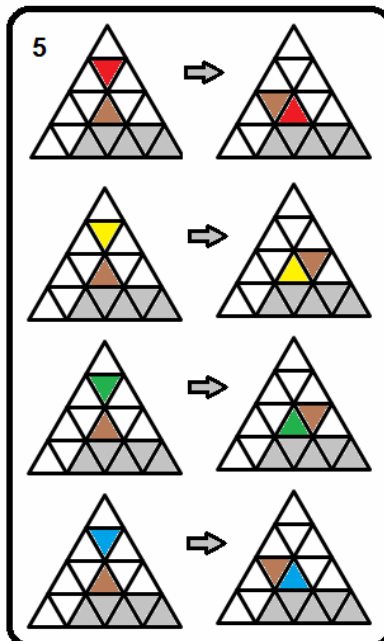
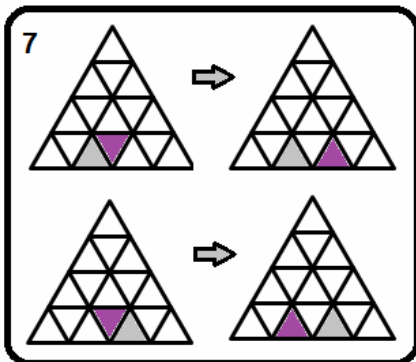
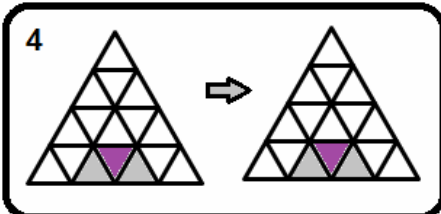
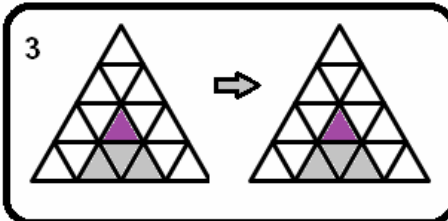
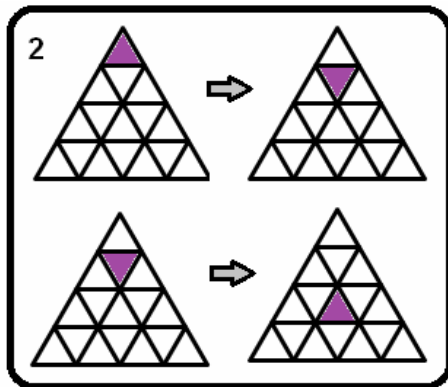
36 троуглова, црвени (R), жути (Y), плави (B) и зелени (G), по 9 од сваке боје, падају кроз троугаону мрежу дату на слици (1) на следећи начин:

Троугао се појављује на врху. Ако је поље испод празно, троугао прелази на њега и наставља пад (2).

Троугао пада све док не наиђе на препреку својом доњом страницом (3) или се врхом нађе између два троугла (4). Тада се на врху мреже појављује следећи троугао.

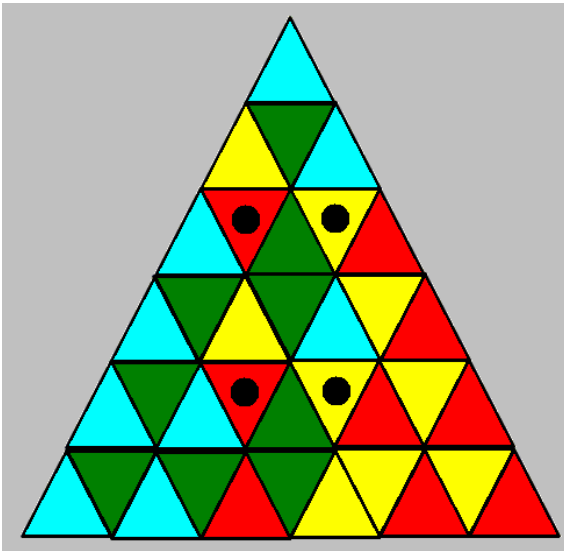
Када троугао врхом наиђе на препреку

1. ако је препрека троугао коме су и лево и десно поље до њега празни, падајући троугао заузима место препреке. Црвени и плави гурају препреку лево, а жути и зелени гурају препреку десно. (5) Гурнути троугао наставља пад.
2. Ако нису испуњени услови под 1, тада ако су и лево и десно од падајућег троугла слободна поља црвени и зелени падају лево, жути и плави десно (6)
3. Ако нису испуњени услови под 1, ако је једно од поља лево или десно од падајућег троугла празно – троугао прелази на то празно поље (7)



Бодовање: За сваки троугао који се са 3 троугла додирује страницом и где су та 4 троугла разнобојна, добијате један бод. Одредите редослед боја падајућих троуглова тако да максимизујете ваш резултат.

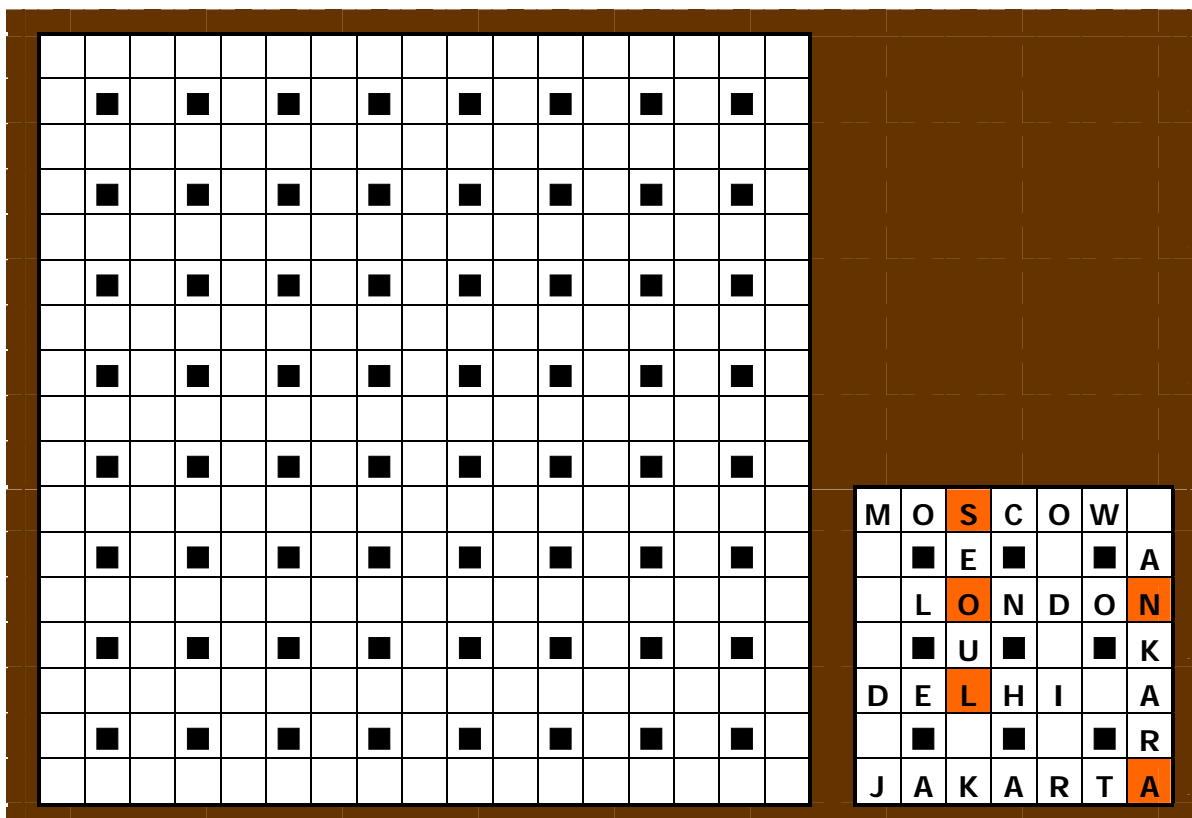
Пример: RYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGB



Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, а затим редослед боја троуглова. За дати пример то би изгледало овако:

4
RYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGBRYGB

10. PEŠETKA



ANTI
BEARDA
BIEGLER
BIELIKOVA
BJOERN
BOJANA
BOVAN
BUHANEVICH
CERANIC
DANIJEL
DEJAN
DEMIGER
DORIANA
FILSER
FRANK
FORCOLIN
GAVRANOVIC
GOLJOVIC

GYURKI
HARMEET
HINZ
HORVATH
HRDINA
HROMCOVA
JORDANOV
KAZMERCHUK
KLYACHIN
KRISTIN
LADISLAV
RUEY
MACHERLA
MARTON
MAURIZIO
MILANOVIC
MILOVAN
MURTHY

NENAD
NOVAKOVIC
OBRADOVIC
ODDEST
ODONNELL
PARLIC
PARNITS
PATRICK
PAVICIC
RADISAVLJEVIC
RAKESH
RANKA
ROHAN
RAUDE
RICHTER
ROBINSON
SABANCI
SAHAY

SAMUEL
SARKIJARVI
SEBASTIAN
SERHAT
SIMANA
STOJANOVIC
STRACENSKI
SUBRAMANIAN
TAKAHISA
TANASIC
TOKUNAGA
TOLOMANOSKI
TOMASZ
VIDAN
ZAFER
ZANECHAL
ZIVANOVIC
ZOLYSKI

ЗАДАТАК: У мрежу треба уписати нека имена и/или презимена, учесника ранијих такмичења логичара, датих у попису, тако да се свако ново укршта са бар једним већ уписаним. Сви појмови морају међусобно бити повезани у једну целину, а између појмова у истом реду или истој колони, мора да постоји најмање једно празно поље (на почетку и крају сваке речи мора бити или ивица мреже или празно поље). Слово **LJ** треба третирати као два знака (**L** и **J**).

ОБРАЧУН: За сваки уписани појам добија се 2 поена + број слова у њему. Слово на коме се укрштају два појма доноси 2 додатна поена.

РЕШЕЊЕ: Прво наведите добијени резултат, а затим садржај свих редова, одозго на доле. За празно поље користите минус (-), а за црна поља 'гарабу' (#).

За дати пример решење треба да изгледа овако:

57 ;
MOSCOW- ,
-#E#-#A ,
-LONDON ,
-#U#-#K ,
DELHI-A ,
-#-#-#R ,
JAKARTA .