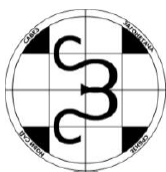


**ТРЕЋЕ ОТВОРЕНО ПРВЕНСТВО СРБИЈЕ У
РЕШАВАЊУ ОПТИМИЗАТОРА**

29. НОВЕМБАР - 12. ДЕЦЕМБАР 2010. ГОДИНЕ

<http://puzzleserbia.com/>



**ПРВА НЕДЕЉА
(29.11. - 5.12.)**

- 1. ОПЕРАЦИЈА 2010**
- 2. АНТИ-КРОПКИ СЛАГАЛИЦА**
- 3. ГОДИНУ ДАНА РАНИЈЕ...**
- 4. ПЕНТОМИНО 01234**
- 5. РУЖА ВЕТРОВА**
- 6. ЧОВЕЧЕ, НЕ ЉУТИ СЕ**

1. ОПЕРАЦИЈА 2010

(Задатак је базиран на идеји са ИПСТ-а на „Диогену“)

Изаберите било којих **5 узастопних простих бројева** и поставите их у једначину у растућем низу (од најмањег до највећег). Уз помоћ четири основне математичке операције (+, -, x, :) покушајте да остварите резултат што ближи броју 2010. Дозвољено је коришћење заграда, али није дозвољено растављати или спајати цифре из различитих бројева. Није дозвољена једначина са мање или више од 5 бројева.

Бодовање: Одступање од броја 2010 множи се са 7 и на то се додаје разлика између првог и последњег простог броја у низу. **Минимизујте ваш резултат.**

Пример:

$$- 37 - 41 + 43 \times 47 + 53 = 1996$$

Одступање од броја 2010 је 14 и помножено са 7 даје резултат 98. Разлика између првог и последњег броја у низу је 16. Дакле, коначан резултат је $98+16=114$

Формат одговора: Прво наведите ваш укупан резултат, а затим једначину. За наведени пример решење треба да изгледа овако: $114; -37-41+43 \times 47+53=1996$.

2. АНТИ-КРОПКИ СЛАГАЛИЦА

Пред вама је дечја слагалица са бројевима од 1 до 24. Једно поље нема броја и оно служи за померање бројева. Направите комбинацију тако да у суседним пољима хоризонтално и вертикално нема суседних бројева, нити случајева да је један број дупло већи од другог (супротно правилима задатка „кропки“).

Бодовање: Укупан број потеза сабира се са бројевима у сва четири угла слагалице. У случају да је поље без броја остало у углу, оно се рачуна као 0. **Минимизујте ваш резултат.**

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12		13	14
15	16	17	18	19
20	21	22	23	24

Пример (за мању слагалицу):

1	2	3
4		5
6	7	8

 \rightarrow

1	3	5
4	7	2
6		8

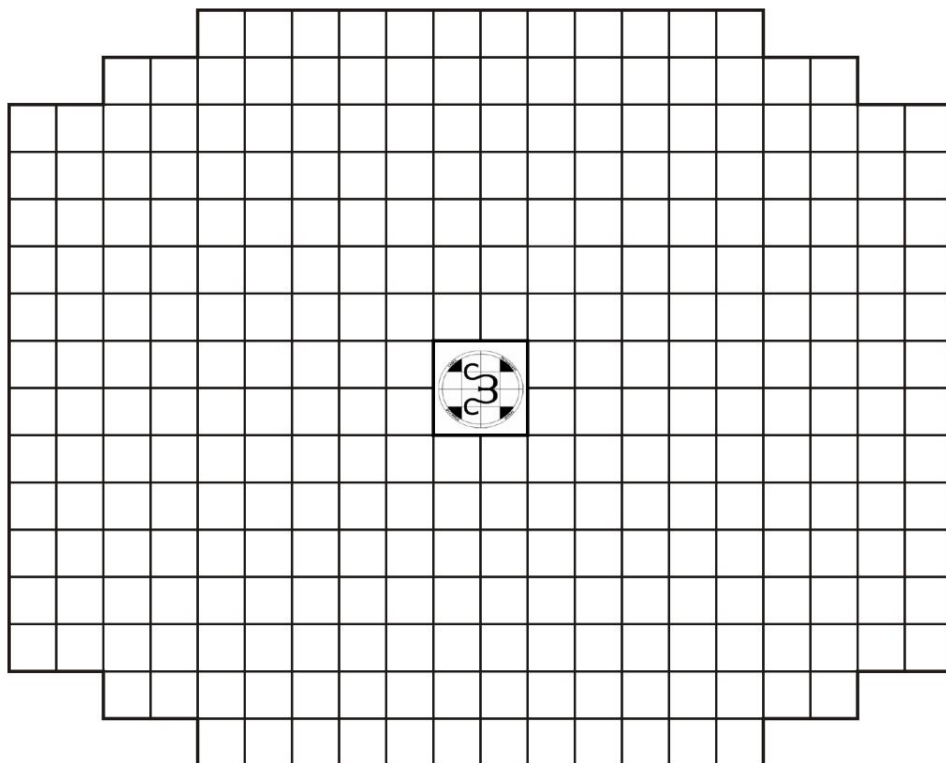
Редослед потеза је 2-3-5-2-7. Број потеза је 5.
Дакле, коначан резултат је: $5+1+5+6+8=25$

Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, а затим редослед свих потеза. За наведени пример решење треба да изгледа овако: $25; 2-3-5-2-7$.

3. ГОДИНУ ДАНА РАНИЈЕ...

У дати лик унесите нека од имена или презимена са списка (учесници 2. првенства Србије у оптимизаторима 2009. године). Имена унети у облику змије, тако да се могу прочитати кретањем кроз ортогонално суседна поља. Змија не сме додиривати саму себе чак ни дијагонално, а међусобно се не смеју преклапати. Слово „LJ“ треба третирати као два слова.

Бодовање: Свака новонастала змија у мрежи, сачињена од низа истих слова (минимум 2), доноси $2n-3$ поена, где је n дужина новонастале змије. Две различите змије сачињене од истих слова смеју се додиривати дијагонално, док свака појединачна змија не сме додиривати саму себе ни дијагонално.



BERDYCH
FEDERER
FERRER
LOPEZ
MONACO
NADAL
ROBREDO

Резултат:
 $13+3 \times 3+4 \times 1=26$

BEARDA
BIEGLER
BIELIKOVA
BOJANA
BOVAN
CEDOMIR
CERANIC
DANIJEL
DAVOR
DEMIGER
DRAGAN
ERGAN

FILSER
FOLL
FORCOLIN
GOLJOVIC
GYURKI
HARMEET
HINZ
HORVATH
HRDINA
HROMCOVA
KAZMERCHUK
KLYACHIN

LADISLAV
LU
MACHERLA
MATSCHKE
MILOVAN
MURTHY
NOVAKOVIC
ODDEST
ODONNELL
PARLIC
PARNITS
PATRICK

PAVICIC
RADISAVLJEVIC
RANKA
RAO
RAUDE
RICHTER
ROBINSON
SABANCI
SAHAY
SAMUEL
SAVIC
SERGEY

SIMANA
TAKAHISA
TANASIC
TOKUNAGA
TOLOMANOSKI
VIDAN
ZANECHAL
ZIVANOVIC
ZOLYNSKI

Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, а затим садржај мреже, ред по ред, одозго на доле. За почетна слова сваког уписаног имена користите велика слова, за остала мала слова, а за празна поља (и четири централна поља лика која се не користе), користите “x”. За наведени пример решење треба да изгледа овако: $26; xxxhcxx, xFedydx, opeerre, LlzoerB, oadderb, caaFero, xnNxxrR, xoMxxer$.

4. ПЕНТОМИНО 01234

Сложите **свих 12 различитих пентомина** у једну целину. Затим у сваки елемент упишите бројеве од 0 до 4 и то редом, с лева на десно и одозго према доле. Пентомина се могу ротирати и рефлектовати у огледалу.

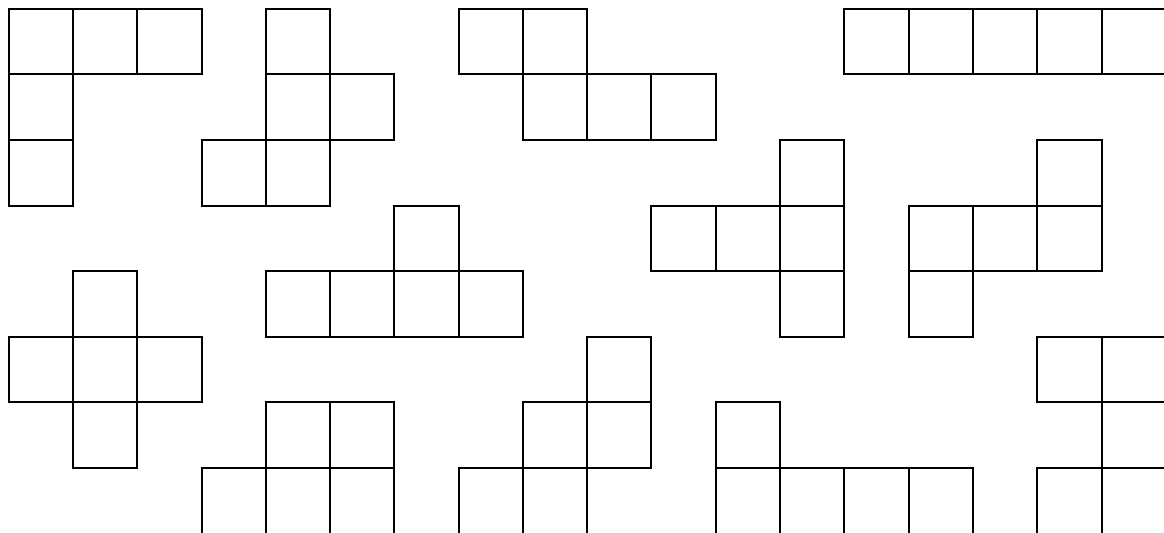
Бодовање: Саберите све хоризонталне и вертикалне **серије од три броја** који припадају трима различитим пентоминима. **Максимизујте ваш резултат.**

Пример (са 6 пентомина):

0	1	2		0	0	1	2	
0	3	4	0	1	3	0	4	401, 013, 130
1	2	3	1	2	1	2	3	312, 121
	4	2	3	3	4	4		
			4					

432
314

Конечан резултат је $401+013+130+312+121+432+314=1723$



Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, а затим све бројеве редом. Пазна поља, означите знаком „x,..”. За наведени пример решење треба да изгледа овако: $1723; 012x0012, 03401304, 12312123, x423344x, xxx4xxxx$.

5. РУЖА ВЕТРОВА

Пред вама је класични логички задатак познат под именом “*four winds*”, “уздуж црта”, “зраке”... Из сваког поља са бројем треба повући хоризонталне или вертикалне линије које спајају средине суседних поља, међусобно се не пресецају и не преклапају, нити пресецају поља са другим бројевима. Број у пољу би требало да показује укупну дужину свих линија повучених из тог поља.

Бодовање: Сваки број који показује тачну укупну дужину линија повучених из поља доноси **10** поена. За нетачне бројеве одузима се **2n-1** поена, где је *n* апсолутна вредност разлике броја и суме дужина линија, а за свако празно поље одузима се **3** поена. Максимизирајте ваш резултат.

	9								7
				6				8	
					9				12
		10						5	
						3			
8					7				
							6		
		5							
						4			11
						10			
	7							9	
			6						
		12						7	
9									8

Пример (на мањој мрежи):

			9				5	
←	W	W	W	→	E	E	E	
←	W		6	S	N	N	N	S
4	→	E	S	S	N	N	2	S
N	N	S	S	N	3	S	S	
N	N	S	W	←	6	S	S	
N	3	S	S	S				
N	S	W	W	W	W	7	↓	
5	→	E	W	W	W	4	→	S

- 8 тачних бројева,
- 1 погрешан за 1, 1 погрешан за 2, 1 погрешан за 3,
- 4 празна поља.

Резултат је: $8 \times 10 - 1 - 3 - 5 - 4 \times 3 = 59$

Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, а затим садржај мреже, ред по ред, одозго на доле. Свако поље кроз које пролази линија означити словом *E*, *W*, *N* или *S*, у зависности од смера у ком је повучена линија, а за празна поља користити “*x*“. За наведени пример решење треба да изгледа овако: *59; WWW9EEE5, WW6SNNNS, 4ESSNN2S, NNSSN3SS, NNSSW6SxS, N3SxSxxS, NSW7, 5EWWW4ES.*

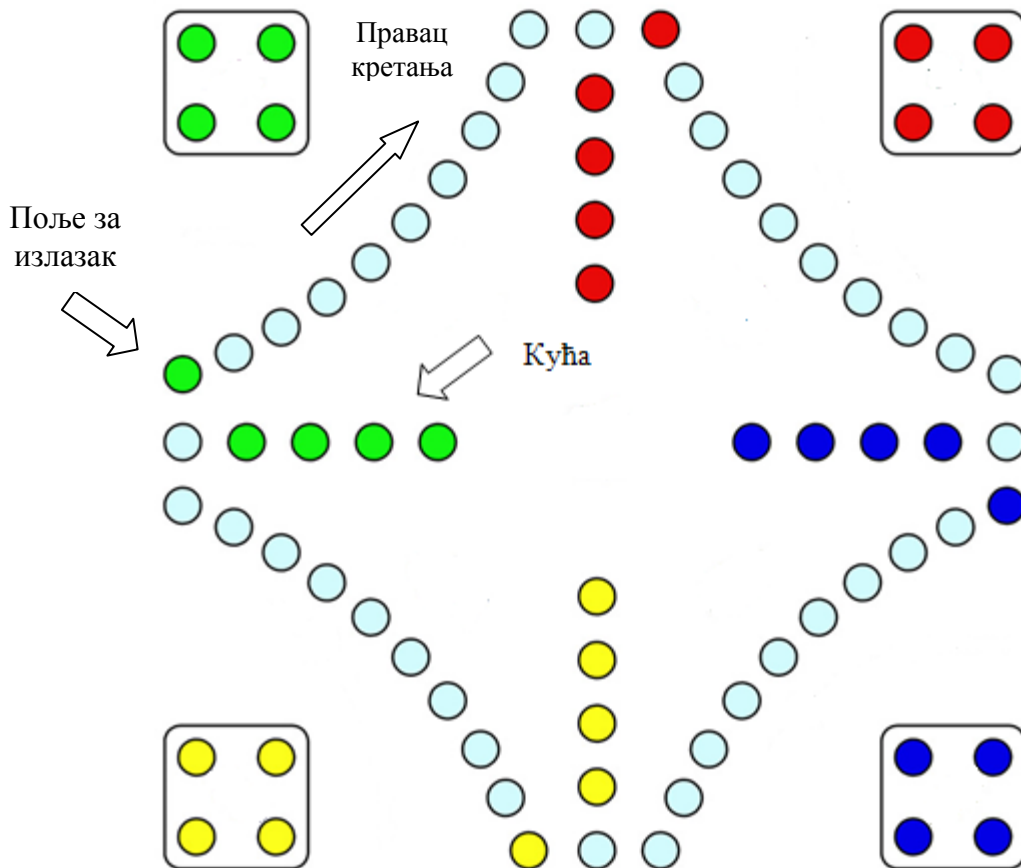
6. ЧОВЕЧЕ, НЕ ЉУТИ СЕ

Ово је својеврсни пасијанс на табли популарне друштвене игре „човече, не љути се“. Водите само једну екипу (боју) и циљ је да уведете све четири фигуре (А, В, С и D) у кућу. Фигура на таблу доспева на поље за излазак када коцкица покаже број 6. Сваком фигуром морате да обиђете цео круг у смеру казаљке на сату и пред поље за излазак скрећете у кућу. Формирајте било који низ бројева од 1 до 6 који представљају бројеве на коцкици. Сваки пут једну фигуру померате за онолико поља колико је показала коцкица (тј. број из низа). Када испуните тај низ понављате га испочетка све док не уведете све четири фигуре у кућу. Број у низу може да се понови неограничен број пута. Приликом кретања придржавајте се и следећих правила:

- На свако поље може да стане само једна фигура,
- Уколико се догоди да немате могућност да одиграте регуларно ни једном фигуром, прескачете потез и настављате даље. Није дозвољено прескакање потеза уколико имате могућност да га одиграте регуларно.
- Дозвољено је прескакање фигура, али није дозвољено прескакање у кући,
- Обојена поља на путу се не прескачу (ово зато што у неким верзијама има и такво правило).

Напомена: Пошто има неколико врста табли за „човече, не љути се“, у обзир ће се прихватити само решења направљена на овој табли.

Бодовање: Дужина формираног низа множи се са укупним бројем потеза (рачунајући и евентуално прескочене потезе). **Минимизујте ваш резултат.**



Примери:

Рецимо да је ваш низ бројева 6-3-2. Први ваш потез мора бити излазак прве фигуре (А) из куће. Следећи потез мора бити померање те фигуре за три поља унапред, а потом померање за још два поља. У четвртном потезу поново имате шестицу. Сада имате могућност да бирате да ли ћете померити фигуру која је већ на табли (А) за шест поља, или ћете на таблу у поље за излазак увести другу фигуру (В). Ако то учините, тада у следећем потезу можете било којом фигуром одиграти за три поља.

Формат одговора: Прво наведите ваш резултат, а затим низ и редом потезе фигурама. Фигуре означите словима А, В, С и D по редоследу увођења у игру. У случају да је неки потез прескочен, њега означите са „х“. За наведени пример решење треба да изгледа овако: ? (не знамо коначан резултат примера); 6-3-2; А-А-А-В-В.

Решења шаљите на мејл адресу answers@puzzleserbia.com у следећем формату:

Име и презиме:

Град, држава:

1.

$114; -37-41+43x47+53=1996$

2.

$25; 2-3-5-2-7$

3.

$26; xxxhcxx, xFedydx, opeerre, LlzoerB, oadderb, caaFero, xnNxxrR, xoMxxer$

4.

$1723; 012x0012, 03401304, 12312123, x423344x, xxx4xxxx$

5.

$59; WWW9EEE5, WW6SNNNS, 4ESSNN2S, NNSSN3SS, NNSSW6SxS, N3SxSxxS, NSWWWW7, 5EWWW4ES$

6.

$6-3-2; A-A-A-B-B$