

Roman Brilej

**KAKO REŠITI
SUDOKU**

od najlažjega do vražjega

korak za korakom

Ljubljana 2006

Pravila

Dan je kvadrat, razdeljen na 9 x 9 kvadratkov, ki jih bomo imenovali polja. Le-ta so združena v tako imenovane kvadrate 3 x 3, ki so označeni z odebeljeno črto. Tako osnovni kvadrat sestavlja devet kvadratov 3 x 3.

Na začetku je v kvadratu danih nekaj števil od 1 do 9. Naša naloga je, da celoten kvadrat izpolnimo s številkami od 1 do 9 tako, da bo v vsaki vrstici, vsakem stolpcu in vsakem kvadratu 3 x 3 posamezna številka nastopala natanko enkrat.

Na spodnji sliki vidite primer sudokuja in njegovo rešitev.

2	1	7			8	6		4
9	8		4					
		6		7				
3	2						4	6
	5		3	8	2		1	
7	9						5	2
				4		7		
					6		8	1
8	7	9	1			4	6	3



2	1	7	5	3	8	6	9	4
9	8	3	4	6	1	2	7	5
5	4	6	2	7	9	1	3	8
3	2	1	9	5	7	8	4	6
6	5	4	3	8	2	9	1	7
7	9	8	6	1	4	3	5	2
1	6	5	8	4	3	7	2	9
4	3	2	7	9	6	5	8	1
8	7	9	1	2	5	4	6	3

Potrebno je pripomniti, da ima vsak pravilno sestavljen sudoku eno samo rešitev. Do nje bi naj prišli zgolj z logičnim sklepanjem in ne z ugibanjem. V tej knjigi torej takšnih sudokujev, kjer bi bilo nujno ugibanje, ni.

Metoda dveh manjkajočih števil

Varianta 1

Oglejmo si primer, ko v neki vrstici manjkata zgolj dve številki. Na sliki vidimo, da sta v drugi vrstici manjkajoči številki 3 in 7, saj mora vrstica vsebovati vse številke od 1 do 9.

4	5		8	2	6	1		9
3								

Ker v levem kvadratu 3 x 3 številka 3 že nastopa, to pomeni, da ta številka ne more stati v drugi vrstici med številka 5 in 8.

4	5	3	8	2	6	1		9
3								

Edino ustrezno mesto zanjo je med številka 1 in 9. Zato jo tja tudi vpišimo.

4	5		8	2	6	1	3	9
3								

Ker nam je za številko 7 ostalo eno samo mesto, le-to tudi zapolnimo.

4	5	7	8	2	6	1	3	9
3								

Varianta 2

Sedaj opazujemo stolpec, v katerem manjkata dve številki. Na sliki sta to številki 3 in 9.

2								
1								
7								
5								
8								
							9	
4								
6								

Podobno kot prej skušajmo ugotoviti, v katerem izmed praznih polj mora biti številka 3 in v katerem 9.

2					
1					
7					
5					
8					
8				9	
4					
6					

Hitro lahko vidimo, da nam številka 9, ki je zapisana v spodnjem srednjem kvadratu 3 x 3, prepoveduje, da bi številko 9 zapisali v isto vrstico v prvi stolpec.

Tako je za številko 9 v prvem stolpcu edino ustrezno polje med številka 7 in 5. Brž ga zapolnimo.

2					
1					
7					
9					
5					
8					
				9	
4					
6					

Tako nam je za številko 3 ostalo v prvem stolpcu eno samo polje. Zapolnimo ga.

2					
1					
7					
9					
5					
8					
3				9	
4					
6					

Varianta 3

Tokrat opazujemo kvadrat 3 x 3, v katerem so že zapolnjena vsa polja z izjemo dveh. V našem primeru manjkata številki 1 in 2.

3	9	5					
	4	8				1	
7		6					

Številka 1 v desnem kvadratu 3 x 3 nam onemogoča, da bi to številko v levem kvadratu 3 x 3 zapisali v drugo vrstico.

3	9	5						
X	4	8					1	
7		6						

Torej je edino ustrezno polje zanjo v 3. vrstici.

3	9	5						
	4	8					1	
7	1	6						

Sedaj še preostalo prazno polje v levem kvadratu 3 x 3 zapolnimo s številko 2.

3	9	5						
2	4	8					1	
7	1	6						

Pozorni bralec lahko ugotovi, da bi do podobnega rezultata v zadnji varianti prišli tudi z metodo prepovedanih linij. Večkrat se namreč zgodi, da lahko pridemo do iste rešitve z različnimi metodami.

STOPNJA 2

Metoda dveh manjkajočih števil

40

	4		8		9		1	
		6		5		3		
9		1				7		8
			3	2	6			
		5				4		
			5	1	4			
3		8				1		7
		4		6		9		
	7		1		8		4	

STOPNJA 3

Metoda iskanja ustreznega polja v vrstici (stolpcu)

95

			8	4			1	
		9						
3	6					7		
			3		2		4	
9								6
	8		4		1			
		7					5	3
						9		
	2			8	9			

146

			3	7		5		2
9			4					
		2			1			6
		6			3			1
3				9		4		
							9	
		8	7			1		
7								
	1			2			3	

97

9	2	3	1	4	5	6	8	7
4	5	6	8	7	2	9	1	3
7	8	1	6	3	9	2	4	5
5	3	9	7	1	6	8	2	4
2	6	8	4	9	3	5	7	1
1	7	4	2	5	8	3	6	9
6	9	7	5	8	4	1	3	2
3	1	2	9	6	7	4	5	8
8	4	5	3	2	1	7	9	6

98

8	9	1	3	6	4	2	5	7
6	2	7	9	1	5	3	4	8
3	5	4	7	8	2	6	9	1
1	7	9	4	2	3	5	8	6
5	8	2	6	7	1	9	3	4
4	6	3	5	9	8	7	1	2
2	4	6	1	3	9	8	7	5
7	3	5	8	4	6	1	2	9
9	1	8	2	5	7	4	6	3

99

4	5	2	7	1	8	3	6	9
1	3	7	2	9	6	5	8	4
9	6	8	4	5	3	1	2	7
6	8	4	1	3	7	2	9	5
5	1	9	6	2	4	7	3	8
2	7	3	5	8	9	6	4	1
3	4	5	8	7	2	9	1	6
8	9	1	3	6	5	4	7	2
7	2	6	9	4	1	8	5	3

100

4	6	5	7	8	2	3	1	9
1	8	9	3	5	6	4	7	2
2	3	7	1	4	9	6	8	5
7	9	4	5	2	3	1	6	8
3	5	1	9	6	8	2	4	7
6	2	8	4	7	1	5	9	3
5	1	2	8	9	4	7	3	6
8	4	6	2	3	7	9	5	1
9	7	3	6	1	5	8	2	4

101

2	1	8	4	5	9	7	6	3
6	5	9	3	1	7	8	4	2
3	7	4	6	8	2	5	9	1
4	9	6	2	3	5	1	7	8
1	2	5	7	4	8	9	3	6
7	8	3	1	9	6	2	5	4
5	4	2	9	6	1	3	8	7
9	6	1	8	7	3	4	2	5
8	3	7	5	2	4	6	1	9

102

7	4	6	8	9	2	3	5	1
3	8	9	6	5	1	7	2	4
5	1	2	3	4	7	8	9	6
6	5	1	9	8	4	2	3	7
4	2	8	5	7	3	1	6	9
9	7	3	1	2	6	4	8	5
2	9	5	4	1	8	6	7	3
8	3	4	7	6	9	5	1	2
1	6	7	2	3	5	9	4	8

133

8	4	9	3	7	5	1	6	2
5	3	6	8	1	2	7	4	9
2	1	7	6	4	9	3	5	8
7	9	1	5	2	3	4	8	6
4	6	8	7	9	1	5	2	3
3	2	5	4	6	8	9	7	1
9	5	4	1	8	6	2	3	7
1	8	3	2	5	7	6	9	4
6	7	2	9	3	4	8	1	5

134

5	2	9	7	3	6	1	4	8
4	7	8	9	1	5	3	6	2
1	3	6	2	4	8	7	5	9
3	8	4	5	2	7	6	9	1
9	5	2	1	6	3	4	8	7
6	1	7	8	9	4	5	2	3
7	6	5	3	8	9	2	1	4
8	4	1	6	7	2	9	3	5
2	9	3	4	5	1	8	7	6

135

7	1	3	6	5	4	2	9	8
4	5	2	9	8	7	6	1	3
6	8	9	1	2	3	5	7	4
1	6	4	8	7	9	3	2	5
5	9	7	3	4	2	1	8	6
2	3	8	5	6	1	9	4	7
3	4	5	2	9	8	7	6	1
9	7	1	4	3	6	8	5	2
8	2	6	7	1	5	4	3	9

136

6	9	2	8	5	3	7	4	1
4	8	3	1	9	7	2	6	5
1	5	7	2	4	6	3	9	8
9	7	5	4	3	2	1	8	6
8	6	4	7	1	5	9	3	2
3	2	1	6	8	9	5	7	4
5	1	9	3	6	8	4	2	7
2	3	8	5	7	4	6	1	9
7	4	6	9	2	1	8	5	3

137

7	4	3	2	8	6	5	1	9
9	2	8	5	4	1	3	7	6
6	1	5	3	9	7	4	2	8
1	6	7	9	5	2	8	3	4
5	8	4	6	7	3	2	9	1
2	3	9	4	1	8	7	6	5
4	5	1	7	3	9	6	8	2
3	9	2	8	6	4	1	5	7
8	7	6	1	2	5	9	4	3

138

5	8	2	9	3	6	4	7	1
6	4	7	2	5	1	9	8	3
3	1	9	8	4	7	6	5	2
7	2	1	5	6	9	3	4	8
4	9	5	3	1	8	7	2	6
8	6	3	4	7	2	5	1	9
9	5	6	1	2	4	8	3	7
2	3	8	7	9	5	1	6	4
1	7	4	6	8	3	2	9	5