

Grand Prix Ostrava

13. září 2008

doba na luštění 90 minut

S úsměvem jde všechno líp.

Řešitel:

1	Součty ☺	10 bodů	
2	Nesousledné extraregiony ☺	13 bodů	
3	Skryté mrakodrapy ☺	27 bodů	
4	Puzzle	22 body	
5	Víceméně zlomená diagonála	19 bodů	
6	Vnější sousledné	24 body	
7	Dvojice	26 bodů	
8	Lichosudé nepravidelné	25 bodů	
9	Křížky ☺	19 bodů	
10	Dvojjčata ☺	21 bod	
11	Dvojitý killer	17 bodů	
12	Klikoňky ☺	16 bodů	
☺	Usměvná prémie za vyřešení všech úloh s úsměvem	15 bodů	
	Celkem	254 body	

1 Součty ☺ (10 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Čísla v kroužcích udávají součty čísel příslušných sousedících políček.

			5	7	5	8		
	5						11	
9								6
11		12			12			9
7								11
3								12
5		12			18			11
	11		14	17				11
		15					10	
		12	5	8	9			

2 Nesousledné extraregiony ☺ (13 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. V barevných políčkách jsou právě čísla 1 až 9. Navíc nikde v tabulce nesmí spolu sousedit čísla, která se liší o jedničku.

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

3 Skryté mrakodrapy ☺ (27 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Čísla představují mrakodrapy o výškách 1 až 9. Pokud je v políčku šipka, číslo v tomto políčku značí, kolik mrakodrapů je viditelných z tohoto políčka v daném směru.

			8		7	↓		
	5			→				8
		↘	4		5			
8				↖				↖ 3
				5	←	←	↑	
2		5				1		7
		←	3	8	4			↓
	6	→			←		3	
			5		6			←

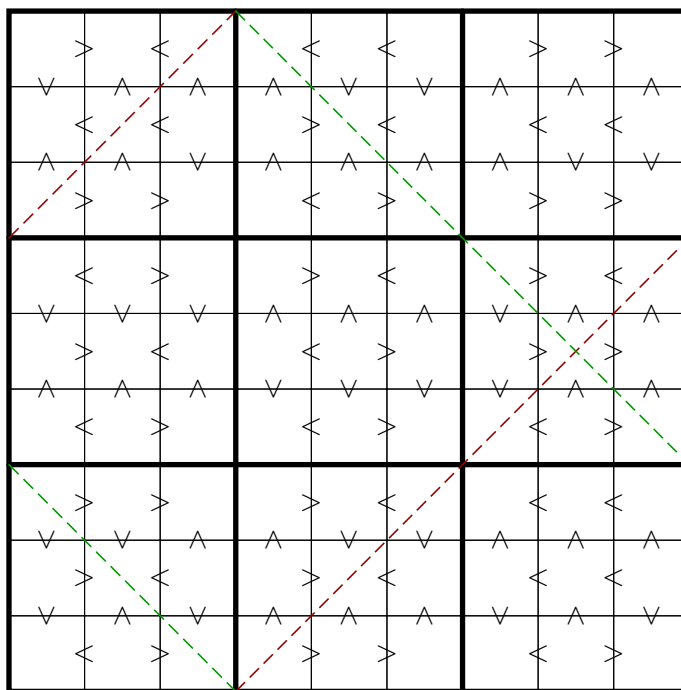
4 Puzzle (22 body)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. V tabulce jsou barevné kostičky (puzzle), v nichž je číslo, určující počet políček puzzle, právě jednou. Ostatní čísla se v kostičce opakovat mohou.

	6					3		
		7			6			
9								
	4						9	
			8					
						5	8	
4					9			
	9							

5 Víceméně zlomená diagonála (19 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Navíc na každé barevně vyznačené diagonále se vyskytují čísla 1 až 9 právě jednou. Uvedená znaménka udávají, které ze sousedních čísel je větší a které menší.



6 Vnější sousledné (24 body)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Čísla na okraji představují počet sousledných dvojic v daném řádku či sloupci.

	7								3
8									2
		2	6					5	3
	9			2		6		8	5
							5	1	2
7			1		4				3
					8				2
		8		9	3			7	2
		5				2			2
2	3	4	1	3	1	2	2	0	

7 Dvojice (26 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. V tabulce je navíc právě 15 dvojic čísel, která jsou diagonálně spojena a jejichž vzdálenost (po diagonále) odpovídá jejich číselné hodnotě. Pro každou dvojici přitom platí, že právě jedno číslo se nachází v barevném políčku a právě jedno v bílém políčku. Ostatní čísla v tabulce tuto vlastnost nemají. Každé číslo (kromě čísla 9) je alespoň v jedné takové dvojici a každé políčko je nanejvýš v jedné dvojici.

					7		
	8						
		2		7			
		3					
	2					5	

8 Lichosudé nepravidelné (25 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se v žádném řádku, sloupci ani obrazci neopakovala. Barevně jsou označena políčka se *sudými* čísly.

					8		
				1			
1							
		5		4			
			9				
					7		9
			1				
		8					
9						2	

9 Křížky ☺ (19 bodů)

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Na pozici označené křížkem je rozdíl sousedních diagonálních buněk, který je stejný pro oba diagonální směry. Všechny křížky jsou v tabulce vyznačeny (v tabulce se může vyskytovat ještě i další rozdíl sousedních diagonálních buněk, ale pouze v jednom diagonálním směru, takže křížkem vyznačen není).

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

10 Dvojčata ☺ (21 bodů)

Vyplňte obě tabulky čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Každému číslu v levé tabulce přiřadte číslo 1 až 9 z pravé tabulky tak, aby vznikly vzájemně jednoznačné dvojice čísel. Levá tabulka je navíc diagonální.

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

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

11 Dvojitý killer (17 bodů)

Vyplňte obě tabulky čísly 1 až 9 podle standardních pravidel sudoku. Malá čísla udávají součet čísel v příslušném vyznačeném koši (boxu). Čísla v jednotlivých koších se nesmějí opakovat. Čísla v horní a dolní tabulce jsou na stejných pozicích stejná.

15		7		13		18	9	
	15		9				13	
13		23		23				10
11				24		19		
	10					17		5
11			20				16	
	17				16			
13		6				8		20
			14		10			

18		15	20			18	11	
11								13
		9	21			11		
26			36				18	
	9					15		
		13		17		7		
19							23	
	15	6		27	11		16	

12 Klikoňky ☺ (16 bodů)

Vyplňte tabulky podle standardních pravidel sudoku. První tabulka je klasické sudoku, druhá pak nepravidelné. Třetí tabulka je diagonální a patří do Úsměvné prémie. Poslední tabulku sestavíte z předešlých s použitím čísel 1 až 9.

1 bod

9			8
		D	
A			C
	7	6	B

2 body

F	3	G		
	D	E		5
2				
	B		1	C
	4	A		

3 body ☺

8	5			6	4
		F		G	
D		5	6	E	
					C
	3		B	7	
		4	8	A	

10 bodů

	E	G	A		D			
B						C		
F			D			F		
C		D		G			A	
			E	C			G	
B							D	
	G	A						
			C	F	B			B
							A	D

Součty ☺

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

Nesousledné extraregiony ☺

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

Skryté mrakodrapy ☺

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

Puzzle

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

Víceméně lomená diagonála

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

Vnější sousledné

5	7	9	8	3	2	1	4	6	3
8	6	1	5	4	9	7	3	2	2
3	4	2	6	1	7	8	9	5	3
1	9	4	3	2	5	6	7	8	5
2	8	3	9	7	6	4	5	1	2
7	5	6	1	8	4	3	2	9	3
6	2	7	4	5	8	9	1	3	2
4	1	8	2	9	3	5	6	7	2
9	3	5	7	6	1	2	8	4	2
2	3	4	1	3	1	2	2	0	

Dvojice

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

Lichosudé nepravidelné

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

Křížky ☺

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

Dvojčata ☺

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

Dvojitý killer

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

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

Klikoňky ☺

9	6	7	8
7	8	9	6
6	9	8	7
8	7	6	9

5	3	1	4	2
4	1	3	2	5
2	5	4	3	1
3	2	5	1	4
1	4	2	5	3

8	5	3	7	6	4
7	4	6	5	8	3
6	8	5	8	5	7
4	6	7	3	5	8
6	3	8	4	7	5
8	7	4	8	3	6

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

Ostrava

September 13, 2008
total time 90 minutes

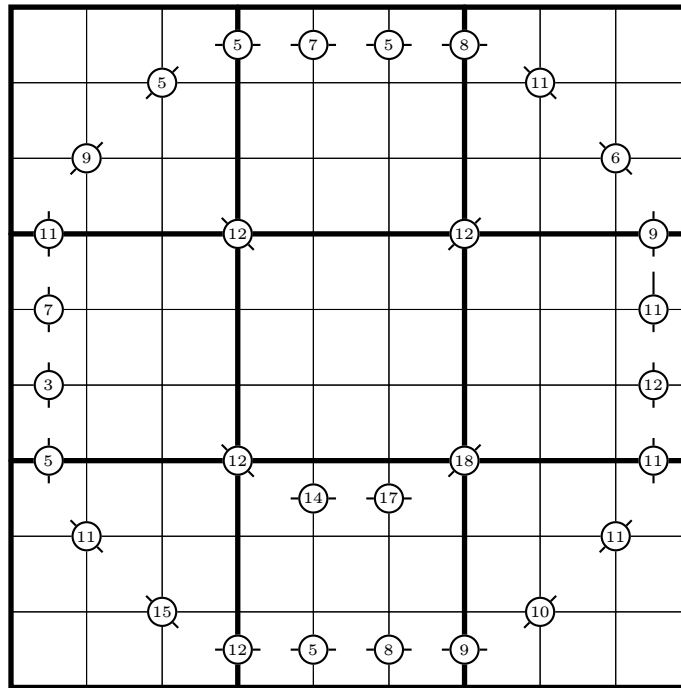
Keep smiling.

Puzzler:

1	Sums ☺	10 points	
2	Nonconsecutive Extraregions ☺	13 points	
3	Hidden Skyscrapers ☺	27 points	
4	Puzzle	22 points	
5	Broken Diagonal	19 points	
6	Outside Consecutive	24 points	
7	Pairs	26 points	
8	Even/Odd Irregular	25 points	
9	Crosses ☺	19 points	
10	Twins ☺	21 points	
11	Double Killer	17 points	
9	Easy ☺	16 points	
☺	Smile Bonus for solving all the puzzles with smile	15 points	
	Total	254 points	

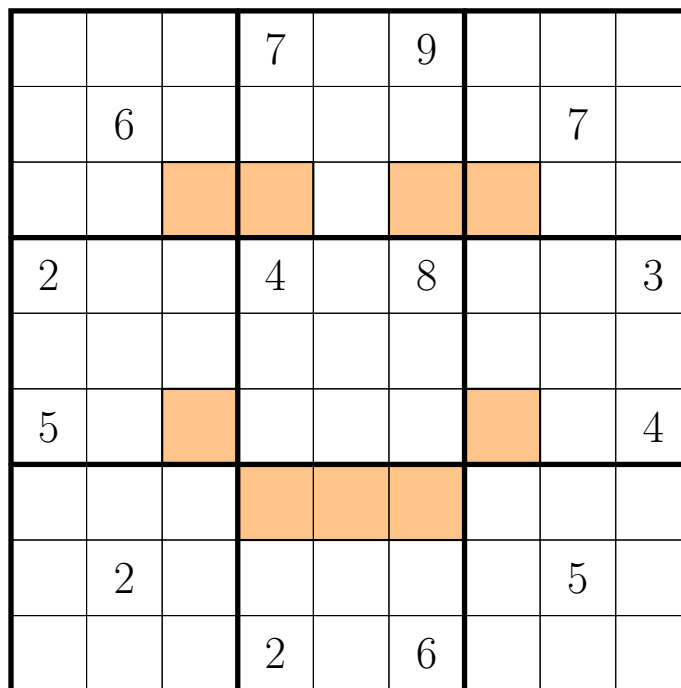
1 Sums ☺ (10 points)

Apply standard sudoku rules. Circled numbers are sums of the corresponding neighboring cells.



2 Nonconsecutive Extraregions ☺ (13 points)

Apply standard sudoku rules. There are exactly numbers of 1 to 9 in the colored cells. Moreover, all numbers in the puzzle are nonconsecutive.



3 Hidden Skyscrapers ☺ (27 points)

Apply standard sudoku rules. Numbers correspond with heights (1-9) of skyscrapers. If there is an arrow in a cell, then the corresponding number in the cell means how many skyscrapers are seen from this cell in the direction given by the arrow.

			8		7	↓		
	5			→			8	
		↙	4		5			
8				↖				← 3
				5	←	←	↑	
2		5				1		7
		←	3	8	4			↓
	6	→			←		3	
			5		6			←

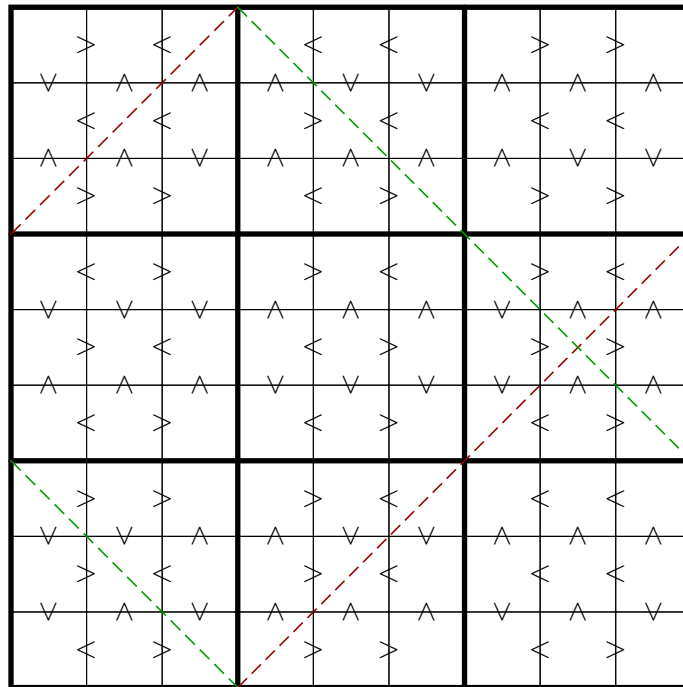
4 Puzzle (22 points)

Apply standard sudoku rules. Moreover, in the puzzle, there are colored segments (puzzles). In each segment, there must be exactly one number, corresponding to the segment size (number of cells of the given segment). Other numbers in segments can be repeated.

	6					3		
		7			6			
9								
	4						9	
			8					
						5	8	
4					9			
	9							

5 Broken Diagonal (19 points)

Apply standard sudoku rules. Moreover, each colored diagonal contains numbers 1 to 9 exactly once. The relation marks indicate which neighbor number is greater and which one is less.



6 Outside Consecutive (24 points)

Apply standard sudoku rules. Outside numbers represent a number of consecutive pairs in the given row and column, respectively.

	7								3
8									2
		2	6					5	3
	9			2		6		8	5
							5	1	2
7			1		4				3
					8				2
		8		9	3			7	2
		5				2			2
	2	3	4	1	3	1	2	2	0

7 Pairs (21 points)

Apply standard sudoku rules. There are exactly 15 pairs of numbers (with the same numbers), diagonally connected, and their (diagonally) distance corresponds to their values. Moreover, for every pair holds: one number is exactly stated in a colored cell and the second one is exactly in a white cell. For other numbers, this property is false. Every number (except the number 9) is in one the pair at least, and every cell states at most one pair.

						7		
	8							
		2		7				
		3						
	2						5	

8 Even/Odd Irregular (25 points)

Fill the puzzle so that every row, every column, and every outlined region contains the numbers 1 to 9. Colored cells contain only even numbers.

						8		
					1			
	1							
			5		4			
				9				
						7		9
				1				
		8						
9							2	

9 Crosses ☺ (19 points)

Apply standard sudoku rules. The cross in the cell means that this number is a difference of two diagonally adjacent cells which is the same in both directions. All crosses are marked in the puzzle (there can be more differences of diagonally adjacent cells but only in one direction, not both, so there is not a cross).

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

10 Twins ☺ (24 points)

Apply sudoku rules on both puzzles. Substitute the equivalent values of the numbers from one corresponding sudoku into the other. Moreover, the left puzzle is diagonal.

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

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

11 Double Killer (17 points)

Apply standard sudoku rules on both puzzles. The sum of the numbers in each outlined cage is equal to the corresponding number given in the corner of the outline. No number is repeated within a given outlined cage. Numbers are the same on the same positions of the above puzzle and of the below puzzle, respectively.

15		7		13		18	9	
	15		9				13	
13		23		23				10
11				24		19		
	10					17		5
11			20				16	
	17				16			
13		6				8		20
			14		10			

18		15	20			18	11	
11								13
		9	21			11		
26			36				18	
	9					15		
		13		17		7		
19							23	
	15	16		27	11		16	

12 Easy ☺ (16 points)

Apply standard sudoku rules. The first puzzle is classical sudoku, the second one is irregular. The third puzzle is diagonal, and it is a part of the Smile Bonus. The last puzzle is constructed by former ones, using the numbers 1 to 9.

1 point

9			8
		D	
A			C
	7	6	B

2 points

F	3	G		
	D	E		5
2				
	B		1	C
	4	A		

3 points ☺

8	5			6	4
		F		G	
D		5	6	E	
					C
	3		B	7	
		4	8	A	

10 points

	E	G	A		D			
B						C		
F			D			F		
C		D		G			A	
			E	C			G	
B							D	
	G	A						
			C	F	B			B
							A	D

Sums ☺

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

Outside Consecutive

5	7	9	8	3	2	1	4	6
8	6	1	5	4	9	7	3	2
3	4	2	6	1	7	8	9	5
1	9	4	3	2	5	6	7	8
2	8	3	9	7	6	4	5	1
7	5	6	1	8	4	3	2	9
6	2	7	4	5	8	9	1	3
4	1	8	2	9	3	5	6	7
9	3	5	7	6	1	2	8	4
2	3	4	1	3	1	2	2	0

Nonconsecutive Extraregions ☺

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

Pairs

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

Hidden Skyscrapers ☺

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

Even/Odd Irregular

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

Puzzle

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

Crosses ☺

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

Broken Diagonal

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

Twins ☺

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

Double Killer

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

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

Easy ☺

9	6	7	8
7	8	9	6
6	9	8	7
8	7	6	9

5	3	1	4	2
4	1	3	2	5
2	5	4	3	1
3	2	5	1	4
1	4	2	5	3

8	5	3	7	6	4
7	4	6	5	3	2
6	3	8	5	2	7
4	6	7	3	5	8
6	3	8	5	7	4
8	7	4	8	3	6

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