

Le Temps du sudoku

Voici une grille de sudoku. Elle consiste en une grille de neuf carrés sur neuf, divisée en neuf carrés de trois sur trois. Chaque puzzle possède une solution unique. Pour compléter une grille, chaque ligne, chaque colonne, et chaque petit carré de trois sur trois doit contenir chaque chiffre de un à neuf.

Dans ce document, le puzzle entier sera appelé grille, un carré de trois sur trois une boîte. Les cases seront indiquées avec d'abord le numéro de la ligne, puis celui de la colonne. Ainsi, «4,5» indique la ligne 4, colonne 5. Les boîtes sont numérotées de un à neuf dans l'ordre de lecture, donc 123, 456, puis 789.

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

Comment débiter

Pour résoudre les grilles de sudoku, il faut faire preuve de logique. Il faut se poser des questions telle: «Si 1 est dans cette boîte, devra-t-il être placé dans cette colonne?», ou «Si un 9 est déjà présent sur cette ligne, un 9 peut-il être placé dans cette case?».

Pour débiter, regardez chacune des boîtes et regardez quelles cases sont vides. Vérifiez au même moment les chiffres manquant pour les lignes et les colonnes de chaque case.

Dans cet exemple, regardez la boîte 9. Il n'y a pas de 8 dans cette boîte, mais il y a un 8 dans la colonne 7 et dans la colonne 8. Le seul endroit pour un 8 est dans la colonne 9, et dans cette boîte la seule case disponible se trouve dans la ligne 9. Donc inscrivez un 8 dans cette case.

Vous venez de résoudre votre premier sudoku!

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

Continuons à phosphorer sur le 8. Il n'y a pas de 8 dans la boîte 1, mais il y a des 8 dans les lignes 1 et 2. Donc, dans la boîte 1, le 8 ne peut se trouver que dans la ligne 3, mais il y a deux cases disponibles. Ecrivez donc un petit 8 dans chacune de ces deux cases. Plus tard, quand nous aurons trouvé la position du 8 dans les boîtes 4 et 7, nous saurons où placer le 8 dans la boîte 1.

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

Nous observons la boîte 9. Comme vous pouvez le voir, il y a un 2 dans les boîtes 7 et 8, mais aucun dans la boîte 9. Les 2 dans les lignes 8 et 9 signifient que le seul endroit pour un 2 dans la boîte 9 est dans la ligne 7. Et comme il y a déjà un 2 dans la colonne 8, il y a seulement une case libre dans cette boîte pour un 2. Vous pouvez ainsi inscrire un 2 dans la boîte 9 aux coordonnées 7,7.

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

Il y a une situation similaire avec les 4 dans les boîtes 4 et 5, mais c'est un peu plus compliqué. Ensemble avec le 4 en colonne 7 ces 4 éliminent toutes les cases disponibles dans la boîte 6, sauf deux. Ecrivez en petit un 4 dans ces deux cases. Plus tard, vous trouverez où placer un 4 dans l'une de ces deux cases.

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

Nous avons déjà trouvé où placer le 2 dans la boîte 9. Voyons si cela nous aide pour la suite. Par exemple, le 2 dans la boîte 3 montre où le 2 devrait se trouver dans la boîte 6: il ne peut aller que dans la colonne 9, où se trouvent deux cases disponibles. Comme nous n'avons pas encore trouvé où placer le 4, l'une des cases contiendra soit un 4, soit un 2.

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

Maintenant à vous de jouer. Observez la case 8 et cherchez où le 7 devrait aller. Continuez avec la même stratégie. Mais il faudra bien changer de stratégie à un moment donné. Voici quelques astuces supplémentaires.

			8	3	4		
3				4	8	2	1
7	8	8					
		9	4	1		8	3
					4	24	
4	6		5	7	1	2	
					2		7
1	2	5	3				9
		7	2	4			8

A la recherche du nombre isolé

La stratégie clé est de rechercher le nombre isolé. Dans cet exemple, toutes les options pour la boîte 5 ont été inscrites. Le 1 pourrait se trouver dans trois cases, mais regardez entre les chiffres 8 et 3 de cette boîte: il y a un nombre isolé, le 1. Sans cette technique, il n'aurait pas été immédiatement visible que le seul emplacement pour le 1 aurait été ligne 6, colonne 5, comme il n'y a pas d'autre chiffre 1 dans les environs. Vérifier les boîtes adjacentes et les colonnes et lignes à proximité n'aurait pas non plus été utile... Vous pouvez maintenant effacer tous les chiffres 1 de cette boîte, de cette ligne et cette colonne.

		3	5	678	4	1	
	7			2			5
5	2			178			6
		8	6	5	9	3	
	3		127	4	17		8
1469	149	5	8	1	3	7	49 1469
5			1678				3
6			9	5			1
		9	4	1678	2	5	

		3	5	678	4	1	
	7			2			5
5	2			78			6
		8	6	5	9	3	
	3		27	4	7		8
469	49	5	8	1	3	7	49 469
5			678				3
6			9	5			1
		9	4	678	2	5	

Les jumeaux

Pourquoi vous limiter à un chiffre quand deux peuvent faire l'affaire ? En sudoku, nous pouvons facilement passer à côté des choses évidentes. Observez ces grilles. C'est un exemple de grille facile. Le joueur a bien démarré en trouvant les chiffres les plus évidents. Il a trouvé le 9 dans la boîte 4, et tente de trouver où placer le 9 dans la boîte 1. Cela semble impossible, avec uniquement un 9 dans la ligne 1 et un autre dans la colonne 2, qui ont une influence sur la boîte 1.

Regardez plus attentivement et vous verrez que le 9 dans la ligne 8 empêche tout 9 dans la ligne 8 de la boîte 7. De plus, le 9 de la colonne 2 élimine la case à droite du 4 de cette même boîte : le 9 ne peut ainsi se trouver que dans les deux cases en dessus et en dessous du 2 de cette boîte 7. Vous avez trouvé des jumeaux !

Inscrivez ces 9. Vous ne savez pas encore lequel de ces deux 9 sera le bon. Mais vous savez que le 9 doit se trouver en colonne 3. Donc un 9 ne peut pas aller dans la colonne 3 de la boîte 1 : la seule case possible se trouve donc dans la colonne 1.

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

Les triples

Si deux cases non résolues permettent de vous aider, trois cases peuvent également vous aider. Regardez la séquence 2-8-1 en ligne 8. Elle vous aide à trouver le 7 en boîte 8. Les 7 en colonnes 5 et 6 placent les 7 en boîte 8 soit en position 8,4, soit en 9,4. C'est le 7 en ligne 7 qui donnera suffisamment d'indices pour faire un choix. Comme il ne peut y avoir plus aucun 7 en ligne 7, les 2-8-1 en ligne 8 obligent le 7 en boîte 7 à être en ligne 9. Même si vous ne savez pas dans quelle case il se trouvera, le trio non encore résolu montrera qu'aucun autre 7 ne pourra se trouver en ligne 9, forçant notre 7 à se trouver en ligne 8 de la boîte 8. Essayez la même chose avec le 3-8-6 en ligne 2 pour voir si cette tripléte vous aidera pour la suite !

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

Source : document original en anglais écrit par Michael Mepham.