

GTaK snadno a rychle

Pro úplné začátečníky doporučuji nejprve vyluštit pár killerů a GT, protože GTKiller vyžaduje kombinaci technik pro obě tyto varianty.

Obecné tipy a triky:

1. GTaK obvykle pracuje s většími součty, hodně často proto hledáme ne to, co v koši být může nebo musí, nýbrž naopak to, co součet obsahovat nesmí. Klasickým případem jsou koše o osmi polích – ty nám dávají informaci, jaké číslo tam prostě nebude. Ale i součty o sedmi polích mohou pomoci – jednoznačné jsou sice jen dva, nicméně pokud se nám podaří vyloučit z koše konkrétní číslo, víme, že tam nebude druhé, které tvoří s tímto číslem dopočet do 45.
2. U velkých košů zasahujících do více čtverců nám často pomůže základní poučka, že čísla v koších se nesmějí opakovat.
3. Snažíme se najít pomocí znamének < a > nejprve devítky a jedničky. Kombinujeme přitom znalost obou výše uvedených pravidel. Pokud např. zjistím, že v x-tém čtverci můžu mít devítky pouze v určitém koši, můžu devítku vyloučit v ostatních polích tohoto koše, která se nacházejí v sousedních čtvercích (velmi často se tak podaří pomocí znamének umístit konkrétní číslo).
4. Eliminace kandidátů. Zaměřujeme se na malé, anebo naopak velké součty, případně se díváme na koše, které obsahují hodně znamének. Nedoporučuju velký vpiskování, často vznikne zbytečný guláš ;-).
5. Jako pomoc při určování možných kombinací lze použít buď Ankořinu tabulku jednoznačných součtů, anebo sum calculator na www.killersudokuonline.com (nejprve je třeba zadat libovolnou úlohu – play on-line – objeví se mj. pole sum calculator, po kliknutí se rozbalí nové okno.) Výhodou pro lenochy je, že při použití sum calculatoru lze kombinace eliminovat právě např. tím, že zadáme, jaká čísla musí součet obsahovat, anebo obsahovat nesmí. Nevýhodou je, že při soutěžích jsou takové pomůcky zakázané a můžou Vám citelně chybět. Nakonec ale stejně každému přejdou základní kombinace do krve, pro trénink je to určitě fajn.

Pro tento postup jsem si vybrala GTKillera z alternativ FED – SUDOKU pro týden 3/2009, neboť se v něm dobře uplatní všechny základní techniky luštění.

1. První se nabízí součet prvních tří řádků, v němž je jen jediné pole, které není součástí součtu – součet je 134 ($3 \times 45 = 135$), na pozici 31 je 1, z čehož plyne 1 na 24.
2. Z toho víme, že v koši 38 na 7 ve 2. a 3. čtverci nebude číslo 6, jediné možné pozice pro šestku tak jsou ve 2. čtverci na 16 a 36. Koše ve 3. čtverci (zasahují do 2. čtverce dvěma políčky) dávají součet 51, tj. přesahují 45 o 6. Pokud by už do třetího čtverce nezasahoval žádný další koš, byl by součet pozic 16 a 36 šest. Do třetího čtverce však ještě jedním polem zasahuje jiný koš. Když si označíme pole 27 jako x , víme, že součet polí 16 a 36 je $x + 6$, přičemž šestka víme, že v jednom z těchto polí bude. Stačí kouknout na nerovnosti a je jasné, že x bude na 36 a na 16 bude 6 (jinak bychom se k x nikdy nedobrali ;-)). Tj. 16 = 6, 17 vpisky 78, 27 vpisky 89, 36 vpisky 89.
3. V koši 22 na 4 máme zadané číslo 6 a víme dál, že tam bude 1 (jedničky na 31 a 24). Jediná možná kombinace je 1678, tj. 27 a 36 = 9
4. Z této operace dostaneme 7 na 21 (v koši 38 na 8 sedmička být nemůže, jediné pozice pro sedmičku jsou v prvním sloupci na prvním a druhém řádku, přičemž na prvním řádku máme sedmičku v koši 22 na 4).
5. Taky nám z toho vyplave jasná $45 = 9$ (v osmém čtverci mohou být gétéčkově devítky jen ve čtvrtém sloupci, v pátém čtverci nám to pak taky vyloučí menšítko).
6. Teď přichází na řadu úvaha, která to zásadně rozlouskne. Dívala jsem se na šestý sloupec, jak by se dal doplnit. A pomohla mi sedmička. Ta totiž může být v tomto sloupci jen v koši 11 na 3, tj. na pozicích 56 a 66. A proč? ;-)

Na pozici 26 je 7 vyloučena (už ji mám v řádku). Na pozici 96 taky být nemůže – v důsledku vyznačených nerovností by musela být na pozicích 94 až 96 číselná řada 9-8-7, což je dohromady 24. Všechna tato pole jsou ale součástí koše 29 na 6 a součet 5 na 3 prostě dohromady nedám ;-). Takže z pozice 96 sedmičku taky s klidem vyloučíme.

V koši 21 na 6 je číselná řada 123456, takže tam taky sedma nebude. Zbývá pátý čtverec. Pokud by byla 7 na 46, museli bychom na 56 mít 8. Součet 11 na 3 lze s osmičkou složit, ale 2 na pozici 66 mi vylučují nerovnosti. Takže sláva, důkaz máme a víme, že 7 patří do koše 11 na 3. Rovnou můžeme doplnit trojky, takže na pozicích 56 a 66 máme dvojici 37 a na pozici 76 máme dopočet do jedenácti, tj. 1.

7. Z toho nám jednak vyběhne jasná 8 na 26 a spousta dalších důsledků, včetně omezení umístění jedniček a dvojek v tabulce.

8. 1 na 76 určuje, že v devátém čtverci bude 1 na pozicích 78 nebo 79, z toho plyne, že v koši 21 na 6 na pomezí 8 a 9 čtverce (který jedničku prostě obsahovat musí! ;-)) bude 1 na 86, z toho pak 1 na 55, dále 1 na 43 a na 92.
9. Jediná možná pozice pro dvojku na druhém řádku je na 23=2.
10. Na základě nerovností lze taky doplnit šestý sloupec:

na pozici 76 nemůže být kvůli nerovnosti 2, zůstává tak dvojice 45, tj. $66=7$ a $56=3$. Z toho $46=2$.
11. Tohle nám zas krásně pomůže: v pátém čtverci může být osmička jen ve 4 sloupci, v osmém čtverci proto existuje jediná pozice pro 8, a to je $95=8$ (v součtu 21 na 6 být osma nesmí ;-)), tj. $94=9$.
12. $74=7$ (na 84 lze vyloučit, neboť největší číslo na 75 může být 6).
13. Gétéčkově $85=6$, díky nerovnostem se osmý čtverec rozpadne na dvojici 45 na pozicích 76 a 96 a dvojici 23 na pozicích 65 a 74 (dtto platí pro koš 21 na 6, tj. na 87 je dvojice 45 a na 77 dvojice 23).
14. Dál můžeme umístit 7 na 82 (v koši 38 na 8 není, stejně tak v koši 29 na 6 – viz. výše) a sudokově 7 na 53.
15. V koši 21 na 4 mezi 4. a 5. čtvercem tak máme součet 8, víme, že součet pozic 44 a 54 bude 13. V pátém čtverci už máme devítku i sedmičku, takže jediná kombinace je 58, doplníme vpisky, z toho plyne $65=4$ a $64=6$.

Ted' se nám už otevírá nepřehledně množství možností, jak tabulku dokončit. Nejlepší je určitě kombinace killerových i GT technik, já si třeba vzala koš 32 na 7 umístěný v centru tabulky. Máme v něm doplněná čísla 1,2,4,6 a 9, což je 22, zbývá deset na dva. Killerově lze vyloučit $1+9$, $2+8$, $4+6$, jediná možná kombinace je tak $3+7$, přičemž $7=47$ a $3=63$.

Je tam jistě ještě trochu dopočítávání, ale hodně věcí už je čisté sudoku. Tak dobrou chuť! ;-)