

AKADEMIA ŁAMANIA GŁOWY

Część III

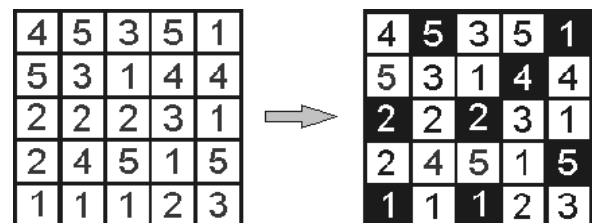
HITORI

Hitori zostało wymyślone w japońskim wydawnictwie Nicoli, specjalizującym się w łamigłówkach. Po raz pierwszy opublikowano je w marcu 1990 r. w jednym z czasopism wydawanych przez Nikoli. Pełna nazwa łamigłówki w transliteracji łacińskiej brzmi *Hitori ni shite kure*. Można to przetłumaczyć jako „zostaw mnie samą”, co ilustruje główną tej zasadę łamigłówki.

ZASADY

W każdej kratce diagramu jest jedna liczba. Należy skreślić część liczb w diagramie zgodnie z trzema zasadami:

- 1) w każdym rzędzie i w każdej kolumnie każda liczba może występować najwyżej jeden raz,
- 2) pola ze skreślonymi liczbami nie mogą się stykać bokami.
- 3) pola z nieskreślonymi liczbami muszą tworzyć jedną spójną całość tak, aby każde pole z nieskreśloną liczbą stykało się z tą całością przynajmniej jednym bokiem.



Zasady te zilustrowano na przykładzie. Pola ze skreślonymi liczbami zaznaczono na czarno. Mówimy o liczbach, a nie o cyfrach jako, że istnieją również większe hitori (10 x 10, 11 x 11 itd.).

--- 0 ---

Objaśnienie do rysunków:

Liczby, które decydujemy się zostawić, zaznaczamy otaczając je kółkiem. Pola z liczbami, które skreślamy wypełniane są kolorem, a skreślone liczby są koloru białego. Normalnie rozwiązując po prostu skreślamy te liczby. Tu je zaznaczamy w ten sposób dla przejrzystości rysunków.

Czerwonym kolorem zaznaczamy pierwszy wynik analizy na danej planszy, **niebieskim kolorem** – następne wyniki na tej samej planszy, a **kolorem zielonym** rozpatrywane warianty lub istniejące możliwości. **Kolorem czarnym** zaznaczone są wyniki rozważań z poprzednich etapów analizy.

SKREŚLENIA PEWNE

Skreślenia pewne to takie skreślenia liczb, które możemy wykonać po rozpoznaniu układu liczb – bez konieczności głębszych analiz.

1) Następne takie same liczby w rzędzie lub kolumnie

Jeżeli decydujemy o pozostawieniu którejs z liczb, wówczas i w wierszu i w kolumnie, w którym ona występuje skreślamy wszystkie takie same liczby (zasada 1).

2	2	3	1	1	4
4	3	2	5	6	2
1	2	2	4	2	5
4	6	1	2	5	2
5	4	1	3	2	1
4	1	6	1	3	3

2) Sąsiedztwo skreślonej liczby

Jeżeli skreślimy jakąś liczbę, wówczas wszystkie liczby sąsiadujące z nią bokiem kratki muszą zostać nieskreślone (zasada 2)

3) Trzy takie same obok siebie

Jeżeli trzy takie same liczby występują jedna bezpośrednio przy drugiej (w rzędzie lub kolumnie) wówczas ta środkowa musi pozostać nieskreślona, a obie pozostałe muszą być skreślone. Jeśli by tak nie było, to albo musiałyby być w rzędzie (kolumnie) dwie takie same nie skreślone liczby, albo dwie skreślone musiałyby się stykać bokami kratek, co jest sprzeczne z zasadami hitori.

1	2	2	2	3	5
---	---	---	---	---	---

3) Trzy w rzędzie: para + pojedyncza

Jeżeli w rzędzie lub w kolumnie występują trzy takie same liczby w ten sposób, że dwie obok siebie a trzecia osobno, wówczas skreślamy tą osobną i jedną z pary. Jeśli by tak nie było, to albo musiałyby być w rzędzie (kolumnie) dwie takie same nie skreślone liczby, albo dwie skreślone musiałyby się stykać bokami kratek, co jest sprzeczne z zasadami hitori.

1	4	4	2	4	5
---	---	---	---	---	---

4) Rozdzielona para

Jeżeli dwie takie same liczby przedzielone są inną liczbą, wówczas tej środkowej nie skreślamy. Jeśli byśmy ją skreślili wówczas musiałyby się ona stykać bokiem kratki z jedną ze skreślonych takich samych liczb, co jest sprzeczne z 2 zasadą.

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

5) Trójka w narożniku

Jeżeli mamy taki układ jak z lewej strony na rysunku obok – wówczas skreślamy liczbę w rogu, a dwie pozostałe pozostawiamy nieskreślone.

2	2
2	3

3	3
1	1

6) Dwie pary w narożniku

Jeżeli w narożniku diagramu są dwie tak jak z prawej strony na rysunku obok, wówczas skreślamy liczby leżące na przekątnej diagramu, a dwie pozostałe pozostawiamy nieskreślone.

7) Wszystkie pojedyncze

Wszystkie liczby, które nie powtarzają się ani w rzędzie ani w kolumnie, do której należą, zaznaczamy jako nieskreślone. Korzystanie z tej wskazówki jest kwestionowane przez ortodoksyjnych fanów hitori. Uważają oni, że ponieważ wskazówka ta nie wynika bezpośrednio z zasad hitori, to wykorzystywanie jej jest nieuczciwe. Oczywiście na zawodach należy tę wskazówkę wykorzystywać. Nie stoi ona bowiem w sprzeczności z żadną z zasad hitori, a jednocześnie zmniejsza liczbę analiz. Ze wskazówki tej należy korzystać dopiero po zastosowaniu poprzednich. Często bowiem pojawiają się wtedy nowe pojedyncze liczby.

2	2	3	1	1	4
4	3	2	5	6	2
1	2	2	4	2	5
4	6	1	2	5	2
5	4	1	3	2	1
4	1	6	1	3	3

KONTROLA TRZECIEJ ZASADY HITORI

Kontrolowanie trzeciej zasady to zasadniczy motyw analiz w czasie rozwiązywania hitori. Zgodnie z tą zasadą trzeba pilnować, aby wszystkie nieskreślone pola tworzyły jedną spójną całość, w której każde pole z nieskreśloną liczbą styka się z tą całością przynajmniej jednym bokiem. Na przykładzie dwie dwójki zostały już skreślone. Jedna z czwórek w skrajnej lewej kolumnie też będzie skreślona. W tej sytuacji liczby zaznaczone czerwonymi kółkami muszą pozostać nieskreślone. W przeciwnym razie część nieskreślonych liczb zostałaby odizolowana od pozostałych nieskreślonych, na co nie pozwala 3 zasada hitori.

2	2	3	1
4	3	2	5
1	2	2	4
4	6	1	2

Aby skreślone pola rozdzieliły obszar pól nieskreślonych na dwie lub więcej części muszą one tworzyć ciąg pól stykających się rogami, który albo sięga od jednej krawędzi diagramu do drugiej albo zamyka się. Takich sytuacji musimy więc unikać.

ROZWIĄZYWANIE HITORI

Rozwiążemy teraz hitori z pierwszej części Akademii Łamania Głowy.

KROK 1

Najpierw zastosujemy wskazówkę trzecią w odniesieniu do dwójek w rzędzie 3-cim. Skreślamy więc dwójkę z pola e3 i stosujemy od razu do czterech otaczających ją pól wskazówkę drugą. Następnie stosujemy wskazówkę czwartą w odniesieniu do pól a3, a5 i c6.

	a	b	c	d	e	f
1	2	2	3	1	1	4
2	4	3	2	5	6	2
3	1	2	2	4	2	5
4	4	6	1	2	5	2
5	5	4	1	3	2	1
6	4	1	6	1	3	3

KROK 2

Teraz korzystamy ze wskazówki siódmej, zaznaczając jako nieskreślone wszystkie liczby, które się nie powtarzają ani w rzędach ani w kolumnach.

	a	b	c	d	e	f
1	2	2	3	1	1	4
2	4	3	2	5	6	2
3	1	2	2	4	2	5
4	4	6	1	2	5	2
5	5	4	1	3	2	1
6	4	1	6	1	3	3

KROK 3

Pewne skreślenia skończyły się. Czas na nieco głębszą analizę. Największe zagrożenie rozbicia obszaru nieskreślonych liczb związane jest ze skreśloną już dwójką z pola e3. Styka się ona rogami z dwoma polami z dójką w kolumnie f i jest pewne, że z jedną z nich utworzy dwupolowy ciąg liczb skreślonych.

Założmy, że dwójka na polu f2 ma być skreślona. Wtedy dwójka na f4 musi pozostać nieskreślona, aby nie „odciąć” od reszty nieskreślonych pół piątki z pola f3. Musimy więc skreślić dwójkę z pola d4, żeby w rzędzie czwartym nie wystąpiły dwie dwójki. Druga zasada hitori nakazuje nam pozostawić nieskreśloną jedynkę na polu c4, w związku z czym musimy skreślić jedynkę z pola c5.

	a	b	c	d	e	f
1	2	2	3	1	1	4
2	4	3	2	5	6	2
3	1	2	2	4	2	5
4	4	6	1	2	5	2
5	5	4	1	3	2	1
6	4	1	6	1	3	3

Mamy teraz ciąg czterech skreślonych pół stykających się rogami: f2, e3, d4, f5. Zauważmy, że zgodnie z pierwszą zasadą hitori, któraś z jedynek w rzędzie szóstym musi być skreślona. Bez względu na to, którą skreślimy - ciąg pół skreślonych podzieli nam obszar pół nieskreślonych na dwie części. Zatem założenie, że dwójka na polu f2, ma być skreślona jest błędne. Gdybyśmy zaczęli analizę od założenia, że dwójka na f4 ma być nieskreślona, wówczas analiza byłaby nieco krótsza. Ale nie zawsze się udaje wybrać optymalną drogę analizy.

KROK 4

Wiemy już, że dwójka na polu f2 musi pozostać nieskreślona. Zgodnie z pierwszą zasadą hitori skreślamy dwójki na polach c2 i f4. Druga zasada hitori nakazuje na pozostawić jako nieskreślone liczby na polach c3 (dwójka) i f5 (jedyńska), w związku z czym musimy skreślić dwójkę na polu b3 i jedynkę na polu c5. Sąsiadująca z tą ostatnią jedynka na polu c4 musi pozostać nieskreślona. A co z dwójką z pola d4? – zostawiamy ją nieskreśloną, żeby znowu nie odciąć od reszty diagramu nieskreślonych pół w jego dolnej prawej części. A poza tym tak nam nakazuje 7 wskazówka.

	a	b	c	d	e	f
1	2	2	3	1	1	4
2	4	3	2	5	6	2
3	1	2	2	4	2	5
4	4	6	1	2	5	2
5	5	4	1	3	2	1
6	4	1	6	1	3	3

KROK 5 – OSTATNI

Zostało nam do skreślenia sześć liczb. Zauważmy, że jedna z czwórek (na a2 i a4) musi być skreślona. Jeśli skreślilibyśmy albo dwójkę z pola b2 albo jedynkę z d1 to wówczas kilka nieskreślonych pól z prawego górnego rogu diagramu zostanie odciętych od reszty nieskreślonych pól. Zatem obie te liczby pozostawiamy nieskreślone. Analizę pozostałych wyborów pozostawimy Czytelnikowi.

	a	b	c	d	e	f
1	2	2	3	1	1	4
2	4	3	2	5	6	2
3	1	2	2	4	2	5
4	4	6	1	2	5	2
5	5	4	1	3	2	1
6	4	1	6	1	3	3

Mamy wreszcie rozwiązane nasze hitori. Korzystaliśmy głównie z „pewnych skreśleń” i zasad hitori.

Przeprowadziliśmy dwie analizy – niezbyt głębokie. Przy dużych i trudnych hitori nie ma tak lekko. Natomiast warto być bardzo uważnym. Okazuje się, że przy dużych diagramach osobom rozwiązującym łatwiej jest pilnować przestrzegania trzeciej zasady hitori, która jest tak naprawdę jego duszą, niż upilnować się przed przegapieniem tego, że w którymś rzędzie lub w którejś kolumnie występują dwie takie same nieskreślone liczby. Tak wynika z turniejowych statystyk

Na koniec proponujemy większe i trudniejsze (ale nie bardzo trudne) hitori, które rozwiązywali finaliści XI mistrzostw Polski w łamaniu głowy. Rozwiązanie jest na stronach internetowych SFINKSA.

3	8	10	5	2	5	9	1	7	10
5	9	3	1	6	10	2	4	8	3
6	6	7	9	9	9	4	1	3	2
5	3	2	9	6	1	7	10	8	2
4	3	9	6	10	7	8	2	2	5
5	1	3	2	4	8	5	6	10	7
1	6	6	6	7	2	5	9	10	4
2	7	4	10	8	4	3	6	5	1
8	6	1	6	4	7	8	3	5	10
7	10	4	7	3	5	6	9	1	9

Jacek Szczap

Warszawa, kwiecień 2008 r.

Koniec trzeciej części Akademii Łamania Głowy.

MISTRZOWSKIE ŁAMIGŁÓWKI

Chcesz osiągnąć mistrzowski poziom w rozwiązywaniu łamigłówek?
Chcesz walczyć jak równy z równym z najlepszymi w kraju i na świecie?

Kup "Mistrzowskie łamigłówki" - jedyną polską książkę z łamigłóWKami z mistrzostw świata.

- 178 łamigłówek z rozwiązaniami z XV mistrzostw świata
- punktacja i wyniki wszystkich osób startujących w każdej rundzie
- porównaj się z najlepszymi z całego świata.

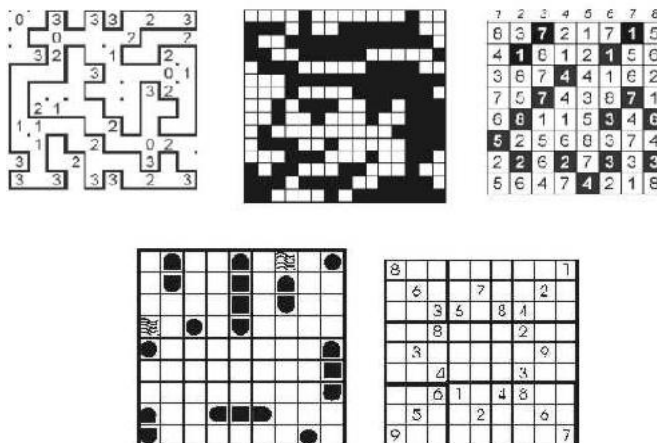


DOSTĘPNE TYLKO NA ALLEGRO !!!

Chcesz mieć szansę na start w mistrzostwach świata?

Bierz udział w Akademii Łamania Głowy

www.focus.pl
www.sfinks.org.pl



Szukamy kandydata na mistrza świata !!!