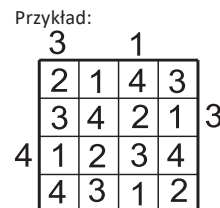


# VI MEMORIAŁ URSZULI MARCINIAK

Za każdy poprawnie zakodowany symbol A, B, C, D otrzymasz 1 pkt, za każde poprawnie rozwiązane całe zadanie dajemy 2-punktowy bonus, więc maksymalnie za zadanie jest 6 pkt.

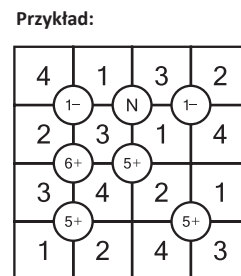
## PIRAMIDY

W pola wpisz cyfry od 1 do  $n$  (gdzie  $n$  oznacza liczbę kolumn), tak aby w każdym wierszu i w każdej kolumnie występowało  $n$  różnych cyfr. Wpisana w danym polu cyfra oznacza wysokość piramidy, która na nim stoi. Liczby na zewnątrz określają, ile widać piramid z miejsca, gdzie dana liczba stoi (wyższe piramidy zastaniają niższe).



## UKOŚNE DZIAŁANIA

W pola wpisz cyfry od 1 do  $n$  (gdzie  $n$  to liczba kolumn), tak aby w każdym wierszu i w każdej kolumnie występowało  $n$  różnych cyfr. W cztery pola wokół liczby w kółku należy wpisać takie cyfry, że wynikiem działania w kółku na liczbach wpisanych po każdej przekątnej będzie liczba w kółku, np. dla „1-” liczba na lewo u góry z liczbą na prawo u dołu oraz liczba na prawo u góry z liczbą na lewo u dołu muszą różnić się o 1.  $P$  oznacza, że wszystkie cyfry z czterech sąsiednich pól są parzyste, a  $N$  – że nieparzyste.



## WĄŻ SAPERA

Zamaluj niektóre pola niezawierające cyfr. Cyfry oznaczają, ile spośród sąsiednich krutek (tzn. stykających się z danym polem bokiem lub wierzchołkiem) powinno być zamalowanych. Jeśli w polu jest więcej niż jedna cyfra, to znaczy, że wokół tego pola jest kilka grup zamalowanych krutek. Grupy te muszą być rozdzielone co najmniej jednym polem białym. Wszystkie zamalowane kratki muszą tworzyć jeden wielokąt, w którym każde pole styka się bokiem z co najmniej jednym innym polem. Wielokąt ten nie może zawierać zamalowanego kwadratu  $2 \times 2$ .



## SAPER NA MORZU

Na pustych polach rozmieść okręty pokazane obok diagramu. Cyfry oznaczają, na ilu sąsiednich polach (stykających się bokiem lub rogiem z polem z cyfrą) znajdują się pola z okrętami. Okręty nie mogą się stykać ani bokiem, ani rogiem.



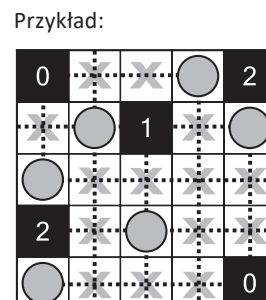
## ŁAMIGŁÓWKA ARCHITEKTA

Przy każdym domku umieść zbiornik z gazem ogrzewającym domek. Domki ze zbiornikami połącz kreską idącą w górę, w dół, w lewo lub w prawo. Pola ze zbiornikami nie mogą się stykać ani bokiem, ani rogiem. Liczby oznaczają, ile jest zbiorników w danym rzędzie.



## LAMPKI

Ustaw lampki tak, aby każde białe pole było oświetlone. Lampka oświetla pola znajdujące się w tym samym wierszu i kolumnie co pole z lampką, aż do pierwszego czarnego pola, które blokuje światło. Żadna lampka nie może oświetlać innej lampki. Liczby oznaczają, ile lampek stoi obok pola z liczbą (od 0 do 4). Żadne białe pole nie może pozostać nieoświetlone.



## LATARNIE

Pola z liczbami to latarnie morskie. Liczba określa, ile statków jest oświetlonych przez daną latarnię łącznie poziomo lub pionowo. Rozmieść statki tak, aby każdy statek był oświetlony przez co najmniej jedną latarnię. Statek jest oświetlony, jeśli jest w tym samym wierszu lub kolumnie co latarnia morska, nawet wtedy gdy na drodze znajdzie się inny statek lub latarnia. Statek nie może się stykać z innym statkiem i z żadną latarnią morską ani bokiem, ani rogiem.

Przykład:

1		2		●
	●			2
1		●		2

## WIELOKROPKA

Poprowadź pętlę, łącząc kropki. Liczby określają, po ilu bokach kratki będzie biegła pętla. Pętla nie może się nigdzie przecinać ani urywać. Pętla nie może stykać się sama ze sobą rogiem. Może być tylko jedna pętla.

Przykład:

x	3	x	3	1	x
x	3	x	x	1	2
x	2	2	1	x	2
x	3	x	x	x	3
x	x	x	x	x	x

## TRATWY

Ustal położenie tratw zamalowując niektóre pola. Tratwa jest to biały prostokąt zawierający albo jedno pole z cyfrą albo nie zawierający żadnego pola z cyfrą. Każda tratwa musi mieć taką liczbę pól, jaką wskazuje pole z liczbą (włącznie z tym polem). Tratwy nie mogą mieć wspólnych boków, ale każda tratwa musi być połączona rogiem z jakąś inną. Każde pole z liczbą musi być częścią jakiejś tratwy. Zamalowane pola nie mogą zawierać kwadratu 2x2 ani większego.

Przykład:

		2		
	4			6
		1		

## FILOMINO

Podziel diagram na bloki i uzupełnij brakujące cyfry. Każdy blok jest figurą w jednym kawałku złożoną z kwadratów, z których każdy styka się bokiem z jakimś innym kwadratem (nie mogą się przy tym stykać rogami). Blok nie może się stykać żadnym bokiem kratki z innym blokiem zawierającym tyle samo pól. Można tworzyć nowe bloki, dopisując nowe cyfry.

Przykład:

3	3	1	5	5
1	3	5	5	5
7	7	1	3	1
1	7	7	3	3
7	7	7	2	2

## WIEŻE

Ustaw wieże (tzn. zamaluj pojedyncze kratki) na niektórych polach niezawierających numerów. Każda liczba oznacza, ile z tego pola można zobaczyć białych pól patrząc łącznie pionowo lub poziomo i licząc pole z cyfrą. Widoczność ograniczają tylko wieże. Wieże nie mogą stykać się bokami. Każde białe pole musi być połączone bokiem kratki z jakimś innym białym polem.

Przykład:

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

## KRZYŻÓWKA LICZBOWA

W puste kratki wpisz cyfry od 1 do 9, tak aby zgadzały się sumy poziome i pionowe. W obrębie jednej sumy cyfry nie mogą się powtarzać, czyli 16=8+8 odpada, ale może być 16=7+9 lub 16=9+7.

Przykład:

	16	26		32	16
9	7	2	10	8	9
25	9	3	1	5	7
		24	8	7	9
15	3				14
	1	4	2	3	5
11	2	9	16	7	9

## DZIAŁANIA

W pola wpisz cyfry od 1 do  $N$  (gdzie  $N$  to liczba kolumn), tak aby nie powtarzały się w wierszach i kolumnach (ale w zakreślonych pogrubionych obszarach mogą). Każdy pogrubiony obszar zawiera cyfry, które dają w rezultacie wynik określonego działania (np. „4:” = 4:1). Kolejność cyfr w obrębie każdego działania nie ma znaczenia, czyli „4:” = 4, 1 lub 1, 4.

Przykład:

	20×		5+	90×	6+
	4	5	1	3	2
1-	3	2	5	1	4
4×	1	4	3	2	5
10×	4×	1	4	60×	5
	2				3
	5+	3	2	4	1