

Zadanie: WAZ

Wąż



XXI OI, etap I. Plik źródłowy waz.* Dostępna pamięć: 512 MB.

7.10–4.11.2013

Na planszy o rozmiarze $3 \times n$ leży wąż. Kolejne fragmenty węża są ponumerowane od 1 do $3n$. Fragmenty o kolejnych numerach (tj. 1 i 2, 2 i 3, 3 i 4...) znajdują się na polach planszy sąsiadujących bokiem. Przykładowo, na planszy rozmiaru 3×9 wąż może leżeć tak:

7	6	5	4	17	18	19	20	21
8	1	2	3	16	15	26	25	22
9	10	11	12	13	14	27	24	23

Niektóre spośród pól zajmowanych przez węża zostały zamazane. Czy potrafisz odtworzyć układ węża?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 1000$), oznaczająca długość planszy. Kolejne trzy wiersze zawierają opis planszy; i -ty z nich zawiera n liczb całkowitych a_{ij} ($0 \leq a_{ij} \leq 3n$ dla $1 \leq j \leq n$). Jeśli $a_{ij} > 0$, to a_{ij} oznacza numer fragmentu węża znajdującego się na j -tym polu i -tego wiersza planszy. Jeśli natomiast $a_{ij} = 0$, to numer fragmentu węża znajdującego się na rozważanym polu nie jest znany.

W testach wartych łącznie 15% punktów zachodzi warunek $n \leq 10$, w testach wartych łącznie 40% punktów zachodzi warunek $n \leq 40$, a w testach wartych łącznie 70% punktów zachodzi warunek $n \leq 300$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście trzy wiersze. W i -tym wierszu powinno znajdować się n liczb całkowitych dodatnich b_{ij} (dla $1 \leq j \leq n$). Wszystkie liczby b_{ij} łącznie powinny stanowić permutację liczb od 1 do $3n$. Układ liczb na wyjściu powinien odtwarzać możliwe położenie węża zgodne z danymi wejściowymi.

Możesz założyć, że istnieje co najmniej jeden sposób odtworzenia położenia węża na planszy. Jeśli jest więcej niż jedno rozwiązanie, Twój program może wypisać dowolne z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
9
0 0 5 0 17 0 0 0 21
8 0 0 3 16 0 0 25 0
0 0 0 0 0 0 0 0 23
```

jednym z poprawnych wyników jest:

```
7 6 5 4 17 18 19 20 21
8 1 2 3 16 15 26 25 22
9 10 11 12 13 14 27 24 23
```