

Wisienka na torcie (G)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 2.00 s

Jasiu przygotowuje ciasto na urodziny Małgosi. Jako że Małgosia jest całkiem wybrednym dzieckiem, to powstała lista życzeń odnośnie tego jak ma wyglądać ciasto:

1. Ciasto ma być kwadratowe i mieć wymiary 2^N na 2^N .
2. Na cieście ma się znajdować wisienka, która będzie się znajdowała w punkcie (X, Y) .
3. Całe ciasto (poza miejscem z wisienką) ma być pokryte lukrem, w taki sposób, aby tworzył on obrazek składający się z kwadratów, z czego każdy z nich ma inny kolor, a ich boki są równe pewnej całkowitej potędze dwójki.
4. Żadnego miejsca ciasta nie można pokryć lukrem więcej niż jeden raz.

Lista ta jest wyjątkowo specyficzna, a w domu nie ma żadnego lukru, więc Jasiu postanowił nie marnować czasu i pójść do sklepu. Dla każdego $i \in [0, N - 1]$ kupił L_i opakowań lukru i -tego typu. Opakowanie lukru i -tego typu ma dokładnie tyle lukru ile potrzeba na pomalowanie wypełnionego kwadratu o wymiarach 2^i na 2^i . Każdy z kupionych przez niego lukrów ma inny kolor, więc każdego z nich można będzie użyć do narysowania tylko jednego kwadratu.

Jasiu podejrzewa, że mógł się pomylić i albo nie będzie w stanie spełnić specyfikacji Małgosi, albo kupił za dużo lukru co go mocno zirytuje, bo Jasiu nie lubi kupować rzeczy w nadmiarze. Niestety nie jest w stanie tego szybko ustalić, dlatego poprosił Cię o pomoc w stwierdzeniu czy może on wykorzystać cały lukier do spełnienia zachcianek Małgosi i jeżeli jest to możliwe, o znalezienie sposobu pokrycia ciasta całym lukrem.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się trzy liczby całkowite N, X, Y będące odpowiednio liczbą określającą wymiary ciasta oraz współrzędnymi opisującymi położenie wisienki na torcie.

W drugim (i ostatnim) wierszu wejścia znajdują się N liczb całkowitych z czego i -ta z nich to L_{i-1} , czyli liczba kupionych opakowań lukru i -tego typu.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinno się znaleźć słowo TAK, jeżeli jest możliwe wykorzystanie całego lukru do spełnienia zachcianek Małgosi lub NIE w przeciwnym wypadku.

Jeżeli zostało wypisane TAK, to w następnych N wierszach powinien znaleźć się opis pokrycia ciasta lukrem. W i -tym wierszu opisu powinny się znajdować trzy liczby całkowite K_i, X_i, Y_i oznaczające odpowiednio, że opakowaniem lukru K_i -tego typu namalowano kwadrat o wymiarach 2^{K_i} na 2^{K_i} , którego lewy dolny róg jest w punkcie (X_i, Y_i) . Liczba wystąpień K_i równych j w opisie powinna być równa L_j .

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 60, 1 \leq X, Y \leq 2^N, 0 \leq L_i \leq 100\,000, \sum L_i \leq 100\,000$.

Przykład

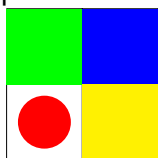
Wejście

1 1 1
3

Wyjście

TAK
0 1 2
0 2 1
0 2 2

Ilustracja poniżej jest reprezentacją podanego rozwiązania powyższego testu przykładowego. Czerwona kropka oznacza wisienkę, a kolorowe kwadraty lukier. Zwróć uwagę, że w punkcie z wisienką nie ma lukru.



Wejście

2 3 4

7 2

Wyjście

TAK

1 1 2

0 1 1

0 2 1

0 1 4

0 2 4

1 3 2

0 3 1

0 4 1

0 4 4

