

Choinka

Zadanie eliminacyjne w konkursie **WIPING5** organizowanym przez Wydział Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

Choinka

W związku ze zbliżającymi się Świątami, Twoim zadaniem będzie napisanie programu, który narysuje ozdobioną choinkę zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Choinka składa się z $n-1$ poziomów podstawowych (rozdzielonych pustym wierszem), gwiazdki na szczycie (poziom specjalny – symbol „*” i brak pustego wiersza po nim) oraz pnia („H” - elementy pnia również nie są rozdzielane pustymi wierszami). Wysokość pnia zależy od liczby poziomów w choince zgodnie z wartością daną wzorem $0.25 \cdot n$ i zaokrągloną w dół, przy czym pień nie może być niższy niż 1 oraz wyższy niż 4.

Na choince występują ozdoby wg schematu (i – oznaczenie danego poziomu, przy czym gwiazdka znajduje się na poziomie 0, j – pozycja na danym poziomie indeksowana od 0, gdzie zero to początek wiersza; oznacza to, że we wszystkich wierszach - oprócz najniższego poziomu - na początkowych pozycjach znajdują się spacje, a elementy znajdować się będą dopiero na kolejnych pozycjach):

- dla gałązek na lewo od pnia:
 - jeśli $(i^k+j) \bmod 9 = 0$, to na choince umieszczona jest świeczka oznaczona symbolem „i”,
 - jeśli $(i^k+j) \bmod 6 = 0$, to na choince umieszczona jest bombka oznaczona symbolem „o”,
 - jeśli $(i^k+j) \bmod 3 = 0$, to na choince umieszczona jest e-bombka oznaczona symbolem „@”,
- dla gałązek na prawo od pnia:
 - jeśli $(i^k+j+1) \bmod 9 = 0$, to na choince umieszczona jest świeczka oznaczona symbolem „i”,
 - jeśli $(i^k+j+1) \bmod 6 = 0$, to na choince umieszczona jest bombka oznaczona symbolem „o”,
 - jeśli $(i^k+j+1) \bmod 3 = 0$, to na choince umieszczona jest e-bombka oznaczona symbolem „@”,

gdzie k to wykładnik podany na wejściu.

Należy pamiętać, że ozdoby nie mogą znajdować się na skraju choinki, gwieździe na szczycie oraz na pniu. Dodatkowo, jeśli w jednym miejscu można zawiesić wiele ozdób, to świeczka ma pierwszeństwo przed bombką, a bombka ma pierwszeństwo przed e-bombką. Oznacza to, że np. jeśli w danym miejscu można powiesić zarówno świeczkę jak i bombkę, to zawieszona zostaje świeczka itd.

Środek choinki składa się z znaków „|” i prowadzi od pnia do gwiazdy na szczycie. Wszystkie pola na choince, które nie są wypełnione opisanymi powyżej znakami, uzupełniane są:

- na lewo od środka choinki znakiem „>”,
- na prawo od środka choinki znakiem „<”.

Wejście

Jeden wiersz zawierający dwie liczby całkowite, rozdzielone spacją:

- n - liczba poziomów choinki ($1 \leq n \leq 100$)
- k - wykładnik (opisany wcześniej: $1 \leq k \leq 10$)

Wyjście

- otrzymana choinka :)

Przykład

Wejście:

8 4

Wyjście:

```

*
>|<

>>|<<

>>@|i<<

>>i>|<<@<

>>>i>|<<o<<

>>@>>o|i<<o<<

>>i>>o>|<<i<<@<
  H
  H

```

Informacje dodatkowe:

- program zostanie uruchomiony 10 razy dla różnych zestawów danych
- każde poprawne rozwiązanie daje 10% punktacji zadania
- zadanie ma wartość punktową 3,0