Lampy

Wokół głownej komnaty zamkowej rozwieszone są lampy. Lampy ponumerowane są liczbami $1 \ldots N$. Lampa może być zapalona bądź zgaszona. W każdej sekundzie lampa o numerze i zmienia swój stan (zapalona/zgaszona) jeżeli lampa o numerze $i+1$ jest zapalona. Wyjątkiem jest lampa o numerze N, która zmienia swój stan jeżeli lampa o numerze 1 jest zapalona.

Twoim zadaniem jest napisać program, który dla zadanego początkowego stanu lamp, obliczy stan lamp po danej liczbie sekund M.

Wejście. Twój program powinien czytać dane z pliku `LAMPS.IN` . W pierwszym wierszu pliku wejściowego znajdują się dwie liczby całkowite: N ($0 < N \leq 10^6$) — liczba lamp, i M ($0 \leq M \leq 10^9$). Następnych N wierszy zawiera opis stanu początkowego kolejnych lamp zaczynając od lampy 1. Pojedynczy wiersz zawiera opis jednej lampy. `0` oznacza, że lampa ta jest zgaszona, `1` — że jest zapalona.

Wyjście. Twój program powinien zapisać wynik do pliku `LAMPS.OUT` . Plik ten powinien składać się z N wierszy opisujących stany lamp po upływie M sekund. Sposób opisu stanów lamp ma być taki sam jak w pliku wejściowym.

Przykład.

`LAMPS.IN`
```
3 1
0
0
1
```

`LAMPS.OUT`
```
0
1
1
```