

Patyczek (patyczek)

Memory limit: 32 MB

Time limit: 1.00 s

Jasio ma patyczek długości 2^N . Chciałby uzyskać patyczek długości K .
Może w tym celu wykonywać następujące operacje:

- podzielić patyczek na dwie równe części (o ile wybrany patyczek jest parzystej długości),
- skleić dwa patyczki w jeden (o długości będącej sumą długości sklejanego patyczków).

Napisz program, który: wczyta wartości N oraz K , wyznaczy minimalną liczbę operacji, które należy wykonać, żeby uzyskać patyczek długości K z patyczka długości 2^N i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajdują się dwie nieujemne liczby całkowite: N oraz K , oddzielone pojedynczym odstępem.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę całkowitą – minimalną liczbę operacji niezbędnych do uzyskania patyczka długości K z patyczka długości 2^N .

Ograniczenia

$0 \leq N \leq 60, 1 \leq K \leq \min(2^N, 10^{18})$.

Przykład

Input

3 3

Output

4

Explanation

Patyczek Jasia ma długość $2^3 = 8$.
Najpierw Jasio dzieli patyczek długości 8 na dwa patyczki długości 4. Potem dzieli jeden z uzyskanych patyczków na dwa o długości 2. Potem dzieli jeden z uzyskanych patyczków długości 2 na dwa patyczki długości 1. Na końcu wystarczy skleić patyczek długości 2 z patyczkiem długości 1.