

Jedynkowy poemat Jasia (jedynkowy-poemat)

Memory limit: 32 MB

Time limit: 0.50 s

Jasio, jako główny bohater zadań informatycznych nigdy nie miał czasu na dziewczyny. Ostatnio jednak poznał piękną Małgosię. Wyznał jej miłość i żyłby długo i szczęśliwie. . . Jasio ostatnio obraził Małgosię, gdy ta zapytała go o to kto jest najpiękniejszy w świecie. Niestety odpowiedź Jasia była jednoznaczna: *Mój cudowny komputer*.

Jedyną szansą dla Jasia jest napisanie pięknego poematu na przeprosiny. Oczywiście, jak to w zadaniach informatycznych, ów poemat będzie się składał z liczb naturalnych – wszystkich z przedziału A do B (włącznie). Żeby nie było, że Jasio się nie postarał – liczby te będą zapisane w systemie dwójkowym.

Właściwie – Jasio zmienił zdanie, lepsze zadanie wyjdzie jak trzeba będzie policzyć liczbę jedynek w zapisie binarnym tych liczb, które miał zapisać. Ta jedna, jedyna liczba wyrazi więcej niż 2^{100} słów i spowoduje, że Jasio i Małgosia będą już zawsze razem. Pomóż Jasiowi uratować miłość!

Napisz program, który wczyta z wejścia dwie liczby naturalne A i B , wyznaczy liczbę jedynek w zapisie binarnym wszystkich liczb całkowitych z przedziału domkniętego $[A; B]$ i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym i jedynym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne A i B , oddzielone pojedynczym odstępem. Są to końce przedziału, z którego Jasio chciał wypisać liczby poematu.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba całkowita – łączna liczba jedynek w zapisie binarnym wszystkich liczb całkowitych większych lub równych A oraz mniejszych niż B .

Ograniczenia

$$1 \leq A \leq B \leq 10^{17}$$

Przykład

Input

3 7

Output

10

Explanation

Pierwotny poemat przeprosinowy Jasia powinien wyglądać tak: 11 100 101 110 111. Jest w nim łącznie 10 jedynek i ta liczba w tym przypadku wyznaje miłość do Małgosi.