

Bułki

Limit pamięci: 64 MB

Maciuś codziennie rano chodzi do piekarni po bułki. Chłopiec wyznaje zasadę, że liczba bułek, które kupuje, zawsze musi być potęgą dwójki. Dodatkowo, zakup 2^n bułek Maciuś łączy zawsze z zakupem n lizaków. Niestety mama Maciusia nie może tego zrozumieć i liczba bułek, które każe mu kupić nie zawsze jest potęgą dwójki. Jeśli tak nie jest, chłopiec kupuje więcej bułek niż zamawiała mama - liczba kupowanych przez niego bułek to najmniejsza potęga dwójki niemniejsza od liczby bułek zamawianych przez mamę.

Tak więc, gdy np. mama Maciusia zamówi 8 bułek, chłopiec posłusznie kupi 8 bułek i 3 lizaki. Jednak gdyby mama zamówiła 9 bułek, Maciuś musiałby kupić już 16 bułek i 4 lizaki.

Dla danej liczby bułek zamawianych przez mamę wyznacz, ile lizaków kupi Maciuś.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita B ($1 \leq B \leq 1\,000\,000\,000$) oznaczająca liczbę bułek zamówionych przez mamę Maciusia.

Wyjście

Program powinien wypisać jedną liczbę oznaczającą liczbę lizaków zakupionych przez Maciusia.

Przykład

Dla danych wejściowych:

9

poprawną odpowiedzią jest:

4

Zadanie powstało w ramach projektu edukacyjnego Mazowieckie Talenty.