

Czekolada

Problem code: COKOLADA | Limits: 1 s, 32 MB

Nowy rodzaj czekoladek pojawił się w pobliskim sklepie. Nowe czekoladki mają ilości kostek będące potęgami dwójki. Żeby w pełni poznać smak nowej czekolady, Bajtek potrzebuje spróbować dokładnie K kostek. Jego kolega Bajtazar postanowił kupić jedną czekoladę i połamać tak, żeby znaleźć dokładnie K kawałków dla Bajtka. Niestety, kawałki czekolady można łamać tylko na pół. Innymi słowy, jeśli mamy czekoladę składającą się z D kostek to po przełamaniu będziemy mieć dwie czekolady, każda po $D/2$ kostek. Napisz program, który stwierdzi ile minimalnie razy Bajtazar musi łamać czekoladę i jaki jest najmniejszy rozmiar czekolady pozwalający wydać Bajtkowi K kawałków.

Wejście

W pierwszej i jedynej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita K , oznaczająca liczbę kostek czekolady potrzebną Bajtkowi.

$$1 \leq K \leq 10^9$$

Wyjście

W pierwszej i jedynej linii wyjścia wypisz dwie liczby całkowite - minimalną wielkość czekolady oraz minimalną liczbę przełamań potrzebną do uzyskania K kostek.

Przykłady

Input:

6

Output:

8 2

Input:

7

Output:

8 3

Input:

5

Output:

8 3