



Silnia i dwójki



Napisz program, który czyta liczby naturalne n_i , $i = 1, 2, \dots, K$, i dla każdej liczby n_i oblicza największą wartość liczby naturalnej m_i takiej, że $n_i!$ dzieli się bez reszty przez 2^{m_i} . Silnia z liczby naturalnej zdefiniowana jest następująco:

$$0! = 1,$$

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n, \quad \text{dla } n > 0.$$

Na przykład $10! = 3628800$ dzieli się bez reszty przez 2^8 .

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych zawiera liczbę naturalną K – ilość liczb do wczytania ($1 \leq K \leq 100$).

Każdy z kolejnych K wierszy zawiera jedną liczbą naturalną n_i z zakresu od 0 do 10^4 .

Wynik programu

Program powinien dla każdej liczby n_i wypisać wiersz tekstu zawierający maksymalną wartość wykładnika m_i .

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
3
10
25
32
```

prawidłowym wynikiem jest:

```
1
8
22
31
```