

Suma potęg 2

Dana jest liczba naturalna n . Twoim zadaniem jest przedstawienie jej jako sumy potęg liczby 2. Liczba składników sumy powinna być minimalna.

Wejście

W pierwszej linii znajduje się liczba zestawów danych t ($1 \leq t \leq 1024$). W kolejnych t liniach znajdują się zestawy danych.

Każdy zestaw danych składa się z pojedynczej liczby naturalnej n ($1 \leq n \leq 1024$).

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy w osobnej linii wypisać listę składników sumy. Składniki powinny być wypisane w kolejności malejącej, w formacie 2^x , gdzie x to wykładnik potęgi liczby 2 danego składnika.

Przykład

Wejście:

```
5
5
6
7
1024
1023
```

Wyjście:

```
2^2 2^0
2^2 2^1
2^2 2^1 2^0
2^10
2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0
```