

Nguyên tố (7,0 điểm)

Số nguyên tố luôn mang đến cho Hiếu nhiều điều thích thú. Lần này thầy giáo cho Hiếu một bài toán tưởng chừng như rất dễ nhưng lại đem đến cho Hiếu một thử thách mới. Bài toán như sau:

Cho số nguyên dương T là số các phần tử cần xử lý. T dòng tiếp theo mỗi dòng ghi một số nguyên dương M . Hãy đếm số lượng các ước của M và phân tích M ra thành tích các thừa số nguyên tố.

Yêu cầu: Em hãy giúp Hiếu vượt qua thử thách này nhé.

Dữ liệu: Vào từ tệp văn bản NTO.INP gồm:

- Dòng đầu tiên ghi số T ($T \leq 5 \times 10^4$);
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi số nguyên dương M ($1 < M \leq 10^6$).

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản NTO.OUT gồm T dòng, trên mỗi dòng ghi số lượng các ước của M và chuỗi là tích các thừa số nguyên tố của M , mỗi kết quả cách nhau ít nhất một dấu cách.

Ví dụ:

NTO.INP	NTO.OUT
3	4 3*5
15	8 2*3*5
30	2 13
13	

Giới hạn:

- Mỗi kết quả bài toán được 50% số điểm của test;
- Có 20/35 test, tương ứng 4 điểm với $T \leq 10^3$
- Có 15/35 test, tương ứng 3 điểm với $10^3 < T \leq 5 \times 10^4$.