

Bài 3. Mệnh giá nguyên tố

Tại quốc gia Mr. Vu, người dân sử dụng một loại tiền đặc biệt có tên là *VuViet coin*. Ở quốc gia này, các tờ tiền chỉ có mệnh giá là số nguyên tố, chẳng hạn như 2, 3, 5, 7, ... VuViet coin. Trong một lần đi uống nước để bàn chuyện mở thêm chi nhánh bán quạt, Việt cần thanh toán đúng S VuViet coin. Việt có thể sử dụng tùy ý số lượng tờ tiền ở mỗi mệnh giá.

Hãy thực hiện hai nhiệm vụ sau:

- Đếm số cách Việt có thể trả đúng S VuViet coin.
- Tìm số tờ tiền ít nhất mà Việt cần dùng để trả đúng S VuViet coin. Đồng thời tìm một phương án trả tiền thỏa mãn.

Hai cách trả tiền được gọi là khác nhau nếu tồn tại ít nhất một mệnh giá mà số tờ tiền được sử dụng trong hai cách là khác nhau. Nói cách khác, ta quy ước rằng hai tờ tiền cùng mệnh giá là giống hệt nhau.

Dữ liệu vào. Nhập vào từ luồng dữ liệu chuẩn gồm một dòng duy nhất chứa một số nguyên S là số tiền Việt cần thanh toán ($2 \leq S \leq 1000$).

Dữ liệu ra. Ghi ra luồng dữ liệu chuẩn gồm:

- Dòng đầu tiên gồm hai số lần lượt là số cách trả tiền và số tờ tiền ít nhất. Vì số cách trả tiền có thể rất lớn nên hãy in ra số dư của số cách trả tiền khi chia cho 998 244 353.
- Dòng thứ hai gồm các mệnh giá của các tờ tiền trong phương án sử dụng ít tờ tiền nhất. Nếu có nhiều phương án thỏa mãn, thí sinh có thể in ra một phương án bất kỳ. Có thể chứng minh với ràng buộc của bài toán, luôn tồn tại phương án trả tiền hợp lệ.

Ví dụ

standard input	standard output
10	5 2 5 5