

Strike or Spare

Công ty của Chef đang muốn làm mã pin ATM cho một số nhân viên để họ có thể sử dụng mã PIN này để rút được tiền lương của họ. Một người sử dụng tên là Zeziba, anh ta sống ở một khu vực mà một mét vuông có rất nhiều tên cướp muốn cướp tiền của người đang rút tiền.

Kế hoạch của Chef bao gồm một tính năng an toàn trong các mã PIN: Nếu ai nhập ngược mã PIN của mình trong cây ATM, cục điều tra tội phạm (CID) sẽ được thông báo ngay lập tức và ngăn chặn vụ cướp. Tuy nhiên mặc dù Chef cố gắng làm điều này nhưng nhiều người dùng vẫn liên tục bị cướp. Lý do là CID chỉ được thông báo nếu khi viết ngược mã PIN lại thì cho một mã PIN khác với mã cũ (để không nhầm tưởng về 1 vụ cướp không có thật).

Một mã PIN chứa N chữ số thập phân. Hãy tìm ra xác suất mà Zeziba có thể bị cướp. Tức là nếu xác suất này có thể viết bằng một phân số P/Q mà $P \geq 0$ và $Q > 0$ nguyên tố cùng nhau thì bạn cần tính ra P và Q .

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T – số test. T test được miêu tả như sau:
- Dòng duy nhất của mỗi test chứa một số nguyên N thể hiện độ dài của mỗi mã PIN.

Dữ liệu ra

- Ở mỗi test, in ra một dòng duy nhất chứa hai số nguyên là giá trị của tử số P và giá trị của mẫu số Q trong phân số thể hiện xác suất.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 10^5$

Subtasks

Subtask #1 (10 điểm): $N \leq 18$

Subtask #2 (20 điểm): $N \leq 36$

Subtask #3 (70 điểm): Các ràng buộc gốc.

Ví dụ

Input

1

1

Output

1 1

Giải thích

Ví dụ 1: Một mã PIN chỉ chứa một số sẽ không được thông báo cho CID bởi vì khi viết ngược lại vẫn cho mã PIN đúng. Do đó lúc nào Reziba cũng bị trộm, xác suất là $\mathbf{1 = 1/1}$