

Easy Numbers

Trong khi học về cách biểu diễn một số trong các hệ cơ số khác nhau. Chef tìm thấy một tính chất thú vị của một vài số nguyên dương và bằng một cách nào đó giúp cho Chef dễ ghi nhớ những số đó. Chef gọi những số nguyên dương như vậy là số *easy*.

Những số này có một tính chất thú vị là: gọi hệ cơ số mà Chef đang học là b . Biểu diễn số đó trong hệ cơ số b (không có số 0 ở đầu). Với mỗi tiền tố có độ dài là k (từ 1 cho tới độ dài của số đó), số thu được từ tiền tố trên trong hệ cơ số b chia hết cho k .

Ví dụ, gọi hệ cơ số Chef đang học là 2.

- 1 là một số *easy* vì tiền tố có độ dài là 1 của nó (tất là 1) chia hết cho 1.
- 2 cũng là một số *easy* vì tiền tố có độ dài là 1 của nó (tất là 1) chia hết cho 1 và tiền tố có độ dài là 2 của nó (tất là 10 trong hệ cơ số 2) cũng chia hết cho 2.
- 3 không phải là một số *easy* vì tiền tố có độ dài là 2 của nó (tất là 11 trong hệ cơ số 2) không chia hết cho 2.

Giờ Chef thấy rằng những con số này rất dễ và nghĩ rằng câu hỏi sau đây về số *easy* cũng sẽ khá dễ đối với bạn. Anh ta yêu cầu bạn tìm số lượng số *easy* mà biểu diễn trong hệ cơ số b của nó có đúng d chữ số. Vì câu trả lời có thể rất lớn nên chỉ cần xuất ra kết quả theo modulo $10^9 + 7$.

Dữ liệu vào

Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T là số lượng bộ test.

Với mỗi bộ test sẽ có một dòng duy nhất chứa hai số nguyên cách nhau bởi khoảng trắng b , d , lần lượt là hệ cơ số và số lượng chữ số.

Dữ liệu ra

Với mỗi bộ test, xuất ra một số nguyên duy nhất là số lượng số *easy* trong hệ cơ số b có độ dài là d và theo modulo $10^9 + 7$.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100$
- $2 \leq b \leq 16$
- $1 \leq d \leq 10^9$

Ví dụ

Input:

2

2 2

10 3

Output:

1

150

Giải thích

Ví dụ 1. Có 2 số trong hệ cơ số 2 có độ dài là 2. Hai số đó là 2 (biểu diễn 10 trong hệ cơ số 2) và 3 (biểu diễn là 11 trong hệ cơ số 2). 2 là một số *easy* trong khi 3 thì không phải (xem giải thích trong đề bài). Vì vậy số lượng số *easy* có độ dài 2 là 1.