## Khỉ

Đến giờ ăn, N chú khỉ của ảo thuật gia Huanglongwang đang ngồi trên một hàng ghế, được đánh số từ 1 đến N từ trái qua phải. Ảo thuật gia Huanglongwang có 105 loại chuối, mỗi loại ông đều có vô số quả. Bữa ăn kéo dài M phút. Ở phút thứ i, Huanglongwang sẽ phát chuối loại L­­i cho chú khỉ thứ X­i và những chú khỉ cách X­i một khoảng không quá Ki (1 ≤ Xi ≤ N, 1 ≤ Li ≤ 105, 0 ≤ Ki ≤ N). Với mỗi chú khỉ được phát chuối, nếu chú chưa từng ăn loại chuối đó thì chú sẽ rơi vào trạng thái sung sướng, ngược lại chú sẽ rơi vào trạng thái chán nản (?). Ban đầu tất cả các chú khỉ đều ở trạng thái chán nản. Bạn hãy đếm xem khi kết thúc bữa ăn, có bao nhiêu chú khỉ đang chán nản?

### INPUT

Dòng đầu tiên ghi số T – số lượng testcase.

Trong mỗi testcase, dòng đầu ghi hai số N, M (1 ≤ N, M ≤ 105). M dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi 3 số Xi, Li, Ki.

### OUTPUT

Với mỗi test, in ra kết quả trên một dòng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sample input** | **Sample output** |
| 1 10 7 3 11 0 3 11 2 5 12 1 8 13 2 7 11 2 10 12 1 9 12 0 | 3 |
|  |  |

## Giới hạn

Bộ test bao gồm 1 test (không kể test đề).

## Rồng

Ảo thuật gia Huanglongwang tặng ảo thuật gia Dark Dragon 5E một dãy gồm N số có 7 chữ số A[1], A[2], …, A[N]. Dark muốn tổng các số này là lớn nhất có thể, do đó ông quyết định dùng phép thuật của mình. Mỗi lần, ông tiêu tốn 1 mana để chọn một đoạn [L, R] và số k (0 < k < 7), sau đó đưa k chữ số đầu tiên của các số A[L], A[L+1], …, A[R] về cuối. Hỏi Dark cần tốn ít nhất bao nhiêu mana để tổng các số là lớn nhất?

### INPUT

Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương N (1 ≤ N ≤ 501). N dòng sau, mỗi dòng ghi một số nguyên dương có 7 chữ số, các chữ số đều khác 0.

### OUTPUT

In ra số mana cần dùng ít nhất.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sample #1** | **Sample #2** |
| 6  9689331  1758824  3546327  5682494  9128291  9443696 | 7  5941186  3871463  8156346  9925977  8836125  9999999  5987743 |
| 3 | 2 |

### Giới hạn

Bộ test gồm 86 test, trong đó có 2 test đề và 10 test khác có N ≤ 51.

## unsigned

Ảo thuật gia Ming đang train ACM cùng ảo thuật gia Tuấn và ảo thuật gia Nguyên. Đề bài buổi train hôm nay gồm N bài tập Hình học được đánh số từ 1 đến N. Với kỹ năng critical reading khủng khiếp, Ming được phân công đọc đề để Tuấn nghĩ và Nguyên code. Với kỹ năng làm hình (không nhầm lẫn với kỹ năng làm tình) khủng khiếp, Tuấn ngay sau khi được Ming đọc đề có thể nghĩ ra lời giải ngay lập tức. Với kỹ năng code hình khủng khiếp, Nguyên ngay sau khi được Tuấn đọc lời giải có thể làm bài thứ i trong T­i milliseconds. Với kĩ năng thượng thừa như vậy, việc team 3 nhà ảo thuật có thể vô địch VN là quá đơn giản! Do đó, Ming đã nghĩ ra một chiến thuật đọc đề nhằm tăng độ khó cho kì thi như sau:

1. Sắp xếp lại các bài một cách ngẫu nhiên.
2. Đọc K bài đầu tiên.
3. Trong số những bài đã được đọc mà chưa giải, Nguyên sẽ code bài tốn ít thời gian nhất (nếu có nhiều bài như vậy thì chọn bài có số thứ tự nhỏ nhất).
4. Đọc bài có số thứ tự nhỏ nhất chưa được đọc (nếu vẫn còn).
5. Nếu vẫn còn bài chưa giải, quay lại bước 3.

Kết thúc kì thi, thời gian penalty sẽ được tính bằng tổng thời gian AC mỗi bài. Gọi P là tổng thời gian penalty của tất cả N! cách sắp xếp ở bước 1. Bạn hãy giúp team 3 ảo thuật gia tính giá trị P theo modulo 109 + 7. Giả sử thời gian trao đổi giữa các ảo thuật gia là bằng 0.

### INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số N và K (1 ≤ K ≤ N ≤ 300).

Dòng thứ i trong i dòng tiếp theo ghi số Ti (1 ≤ Ti ≤ 106).

### OUTPUT

In ra kết quả bài toán.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sample Input** | **Sample Output** |
| 4 3 | 336 |
| 1 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 |  |

### Giới hạn

Bộ test gồm 42 test, ngoài test đề ra thì không có gì đặc biệt.