

BÀI 3. Lớp học

Mùa hè lại đến là lúc học sinh được nghỉ hè, nhưng Nam không muốn bị thất nghiệp nên đã mở một lớp dạy môn Tin mà anh sẽ là người trực tiếp phụ trách. Lớp học ban đầu có rất ít người đăng kí, nhưng sau một lần quảng cáo “thành công không mong muốn” trên Tóp Tóp thì đã có rất nhiều người xếp hàng để được nhập học.

Với số lượng ngày càng đông học sinh, mà Nam cũng sắp phải đi học trở lại, nên anh phải chuẩn bị sẵn T tình huống có thể xảy ra. Ở một tình huống giả định đó, Nam sẽ có N học sinh muốn vào lớp, nhưng anh

Trang 2

chỉ có thể dạy tối đa M bạn (nếu không sẽ bị quá tải, ảnh hưởng đến việc học hành của Nam). Nam có thể không chọn ai vào lớp học của mình.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp Nam chuẩn bị kế hoạch bằng cách trả lời với mỗi câu hỏi của Nam, có bao nhiêu cách chọn học sinh. Vì kết quả có thể rất lớn nên hãy cho biết số dư của số cách khi chia cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CLASSROOM.INP:

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương T ($1 \leq T \leq 10^5$) là số tình huống.
- Trong T dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 2 số nguyên dương M, N ($1 \leq M \leq N \leq 10^5$) là số học sinh tối đa của lớp học, và số học sinh đã đăng kí.

Kết quả: Xuất ra file văn bản CLASSROOM.OUT:

- Gồm T dòng, mỗi dòng gồm một đáp án cho tình huống tương ứng.

Ràng buộc:

- Có 30% số test thỏa mãn: $1 \leq M \leq N \leq 20$.
- 30% số test thỏa mãn: $1 \leq M \leq N \leq 1000$.
- 40% số test thỏa mãn: $1 \leq M \leq N \leq 100000$.

Ví dụ:

CLASSROOM.INP	CLASSROOM.OUT	Giải thích:
1 2 4	11	Gồm 11 cách chọn như sau: {}, {1}, {2}, {3}, {4}, {1, 2}, {1, 3}, {1, 4}, {2, 3}, {2, 4}, {3, 4}

HẾT