

Bài 1. Tập hợp (6 điểm)

Cho một tập hợp gồm N phần tử, giá trị của các phần tử lần lượt là $a_1, a_2, \dots, a_n$. Chọn 1 tập hợp gồm K phần tử từ tập S , đánh dấu các phần tử thuộc tập hợp này, tiếp tục quá trình này cho đến khi tất cả các tập hợp như trên được đánh dấu. Với mỗi tập hợp như vậy, ghi lại hiệu giữa số lớn nhất và số bé nhất trong nó.

Lưu ý: 2 tập khác nhau nếu có ít nhất 1 phần tử thuộc tập này và không thuộc tập kia.

Yêu cầu: Bạn hãy tính tổng tất cả các số được ghi lại. In ra số dư của kết quả khi chia cho 10^9+7 .

Dữ liệu vào: từ tệp văn bản **TAPHOP.INP** gồm:

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên dương N và K .
- Dòng tiếp theo chứa N số của tập S .
- Trong đó $1 \leq K \leq N$, các số của tập $S \leq 10^9$.

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản **TAPHOP.OUT** gồm một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán.

Ví dụ

TAPHOP.INP	TAPHOP.OUT
4 2 10 20 30 40	100

Giải thích: Có tổng cộng 6 cách chọn:

1. 10 20
2. 20 30
3. 30 40
4. 10 30
5. 20 40
6. 10 40

Tổng của chúng : $10+10+10+20+20+30=100$
 $10+10+10+20+20+30=100$.

Giới hạn

- 50% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu $N \leq 20$.
- 30% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu $N \leq 5000$.
- 20% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu $N \leq 10^5$.