

Kỳ thi	Đề thi học sinh giỏi lớp 9 THCS - Thành phố Hồ Chí Minh		
Năm	2023	Môn thi	Tin học
Thời gian làm bài	Không nêu	Số bài	3
Tổng điểm	Không nêu	Ngày thi	Không nêu

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Bài	Tên bài	Tệp vào	Tệp ra	Time limit	Memory	Điểm
1	Trung bình cộng	TBC.INP	TBC.OUT	1 giây	1024 MB	Không nêu
2	Mật mã	MATMA.INP	MATMA.OUT	1 giây	1024 MB	Không nêu
3	Xổ số	XOSO.INP	XOSO.OUT	1 giây	1024 MB	Không nêu

Bài 1. Trung bình cộng

Cho hai mảng A, B có n phần tử. Phần tử $B[i]$ là trung bình cộng của i phần tử đầu tiên của mảng A . Cho các giá trị của mảng B , hãy tìm mảng A .

Dữ liệu vào: Tệp TBC.INP gồm:

- Dòng đầu chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^6$).
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $b_1, b_2, \dots, b_n$ của mảng B ($|b_i| \leq 10^9$).

Kết quả: Tệp TBC.OUT ghi n số là các phần tử của mảng A .

Ví dụ:

TBC.INP	TBC.OUT
5 15 20 5 15 30	15 25 -25 45 90

Bài 2. Mật mã

Cho một xâu gồm n kí tự, trong đó có m kí tự $\#$. Mỗi kí tự $\#$ sẽ được thay thế bởi một trong k kí tự được cho tương ứng. Xét tất cả các xâu nhận được sau khi thay thế và sắp xếp chúng theo thứ tự từ điển.

Yêu cầu: Tìm xâu có thứ tự từ điển bé thứ x .

Dữ liệu vào: Tệp MATMA.INP gồm:

- Dòng đầu chứa bốn số nguyên n, m, k, x ($1 \leq n \leq 500, 1 \leq x, m \leq n, 1 \leq k \leq 26$).
- Dòng thứ hai chứa xâu có độ dài n .
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa k kí tự là các phương án thay thế cho kí tự $\#$ thứ i .

Kết quả: Tệp MATMA.OUT ghi xâu có thứ tự từ điển bé thứ x .

Ví dụ:

MATMA.INP	MATMA.OUT	Giải thích
16 3 2 6 pro#ramm#ngis#un ag iy ef	programmingisfun	Sau khi thay thế và sắp xếp có 8 xâu; xâu thứ 6 là programmingisfun.

Bài 3. Xổ số

Cho một mảng A có n phần tử. Xét tất cả các cách chọn K phần tử của A (các phần tử được chọn không nhất thiết liên tiếp). Với mỗi cách chọn, lấy số lớn nhất trong các phần tử được chọn.

Yêu cầu: Tính tổng các giá trị lớn nhất của tất cả các cách chọn và lấy phần dư theo mô-đun $10^9 + 7$.

Dữ liệu vào: Tệp XOSO.INP gồm:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên n, K ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq K \leq 50$).
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên của mảng A ($1 \leq A_i \leq 10^6$).

Kết quả: Tập XOSO.OUT ghi tổng tìm được.

Ví dụ:

XOSO.INP	XOSO.OUT
4 2 6 7 6 5	39