

ĐỀ CHÍNH THỨC

TỔNG QUAN ĐỀ THI

| | Tên bài | File chương trình | File dữ liệu | File kết quả | Điểm |
|-------|---------------------|-------------------|--------------|--------------|------|
| Bài 1 | Tổng các chữ số lẻ | TONGLE.PAS | Từ bàn phím | Màn hình | 2 |
| Bài 2 | Xâu Min | XAUMIN.PAS | XAUMIN.INP | XAUMIN.OUT | 2 |
| Bài 3 | Nguyên tố cùng nhau | NTCN.PAS | NTCN.INP | NTCN.OUT | 3 |
| Bài 4 | Trò chơi băng số | BS.PAS | BS.INP | BS.OUT | 3 |

Chú ý: - Thời gian chạy chương trình trong mỗi bài không quá 2 giây.
- Đề thi này có 2 trang.

Bài 1 (2 điểm): Tổng các chữ số lẻ

Viết chương trình nhập vào từ bàn phím một số nguyên dương N ($0 < N < 10^{10}$).

Yêu cầu: Tính tổng các chữ số lẻ có trong số N .

Dữ liệu vào: Nhập vào từ bàn phím một số nguyên dương N ($0 < N < 10^{10}$).

Dữ liệu ra: In ra màn hình tổng các chữ số lẻ có trong số N .

Ví dụ:

| Nhập từ bàn phím | In ra màn hình |
|------------------|----------------|
| 2482 | 0 |
| 52416 | 6 |

Bài 2 (2 điểm): Xâu MIN

Cho xâu S chứa các kí tự 1..9 (độ dài của xâu S không quá 1000 kí tự) và số nguyên K ($1 \leq K \leq$ độ dài của xâu S).

Yêu cầu: Chọn K kí tự trong xâu S theo thứ tự ban đầu để tạo thành số X gồm K chữ số có giá trị bé nhất.

Dữ liệu vào: Đọc từ file văn bản XAUMIN.INP có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: Ghi số K .

- Dòng 2: Ghi ghi xâu S .

Dữ liệu ra: Ghi ra file văn bản XAUMIN.OUT một số duy nhất X .

Ví dụ:

| XAUMIN.INP | XAUMIN.OUT |
|------------|------------|
| 3 | 672 |
| 89678982 | |

Bài 3 (3 điểm): Nguyên tố cùng nhau.

Hai số tự nhiên M và N được gọi là 2 số nguyên tố cùng nhau nếu ước chung lớn nhất của chúng bằng 1. Khi đó ta cũng nói M nguyên tố cùng nhau với N hoặc N nguyên tố cùng nhau với M .

Yêu cầu: Cho trước số tự nhiên X ($X > 1$). Hãy tìm số tự nhiên K nhỏ nhất ($K > 1$) đồng thời nguyên tố cùng nhau với tất cả các số tự nhiên từ 1 đến X .

Ví dụ: Với $X = 6$ thì số K cần tìm là 7.

Dữ liệu vào: Đọc từ file văn bản NTCN.INP chứa một số tự nhiên x ($1 < x < 10^{12}$).

Dữ liệu ra: Ghi ra file văn bản NTCN.OUT số tự nhiên K cần tìm.

Ví dụ:

| NTCN.INP | NTCN.OUT |
|----------|----------|
| 6 | 7 |

Bài 4 (3 điểm): Trò chơi băng số.

Trong một đợt ngoại khóa môn toán, thầy giáo tổ chức một trò chơi cho học sinh như sau: Chia học sinh thành các nhóm chơi, mỗi nhóm thầy đều phát cho một băng số giống nhau. Băng số là một dãy gồm N ô liên tiếp nhau, mỗi ô chứa một số tự nhiên.

Yêu cầu: Cắt băng số thành nhiều đoạn sao cho tổng các số trong mỗi đoạn đều bằng nhau (mỗi đoạn gồm 1 hoặc nhiều ô liên tiếp nhau của băng số). Số đoạn cắt ra được cũng chính là số điểm thưởng cho mỗi đội. Trường hợp không thể cắt thành ít nhất 2 đoạn thỏa mãn yêu cầu thì số đoạn cắt được xem là bằng 1. Tất nhiên, mỗi đội chơi sẽ tìm cách cắt ra càng nhiều đoạn càng tốt. Là thành viên của đội chơi, em hãy lập trình để tìm được số đoạn cắt nhiều nhất.

Dữ liệu vào: Đọc từ file văn bản **BS.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên ghi một số nguyên dương N ($1 < N < 50000$) là số ô của băng số.
- Dòng tiếp theo ghi N số nguyên dương A_i ($A_i < 10^6$) của băng số, mỗi số cách nhau một dấu cách.

Dữ liệu ra: Ghi ra file văn bản **BS.OUT** số nguyên K là số đoạn cắt nhiều nhất thỏa mãn yêu cầu trên.

Ví dụ:

| BS.INP | BS.OUT |
|--------------------|--------|
| 7 1 6 2 5 7 3 4 | 4 |

Giải thích:

Cắt băng số này thành nhiều nhất 4 đoạn:

Đoạn 1: Gồm các số 1 và 6

Đoạn 2: Gồm các số 2 và 5

Đoạn 3: Gồm số 7

Đoạn 4: gồm các số 3 và 4

---HẾT---

| Câu | Hướng dẫn chấm | | Điểm |
|------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | Nhập từ bàn phím | In ra màn hình | |
| 1 | 9 | 9 | 0.2 |
| | 8 | 0 | 0.2 |
| | 1357 | 16 | 0.2 |
| | 24821 | 1 | 0.2 |
| | 428215 | 6 | 0.2 |
| | 524161 | 7 | 0.2 |
| | 111111111 | 9 | 0.2 |
| | 909090909 | 45 | 0.2 |
| | 700000005 | 12 | 0.2 |
| | 500900704 | 21 | 0.2 |
| | 2 | XAUMIN.INP | XAUMIN.OUT |
| 3 123 | | 123 | 0.2 |
| 4 12345 | | 1234 | 0.2 |
| 3 89678982 | | 672 | 0.2 |
| 5 871237459 | | 12345 | 0.2 |
| 6 9192939495969 | | 123456 | 0.2 |
| 5 test còn lại có trong file | | | Mỗi test 0.2 điểm |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

---HẾT---