ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI GIỮA KỲ - HK2 NĂM HỌC 2015-2016**

**Học phần: NHẬP MÔN LẬP TRÌNH C**

Lớp: DHTH11B - Ngày thi: 24/03/2016

Thời gian làm bài: 90 phút - Đề thi có: 5 trang

**ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU BẢN CỨNG**

**Ghi chú: Trong các bài toán dưới đây, thí sinh KHÔNG CẦN kiểm tra dữ liệu hợp lệ.**

**Problem A:**

*(1đ)*An rất yêu thích những con số thập phân. Một hôm cô giáo cho bài tập là tính tổng của S theo công thức = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + ... + 1/N . Mặc dù yêu thích số thập phân nhưng vì các phân số quá nhỏ, nhỏ đến mức mà An không thể tính được. Nhiệm vụ của các bạn là giúp An tính tổng S.

**Đầu vào:** Một số nguyên dương N (1<=N<=1000)

**Đầu ra:**Một số thực duy nhất - là tổng S ( Lưu ý: Kết quả làm tròn đến phần thập phân thứ 3)

VD:

Đầu vào: 2

Đầu ra: 1.500

**Problem B:**

*(1đ)*Bài tập kế tiếp mà cô giáo giao cho An là xuất 50 số nguyên đầu tiên là bội của 5 và lớn hơn N. Cô đang bận làm bài tập môn Nhập Môn Tin Học nên không có thời gian rãnh để làm bài mà cô giáo đã giao. Các bạn hãy giúp An hoàn thành xong bài tập mà cô ấy được giao.

**Đầu vào:** Một số nguyên dương N (1<=N<=100000)

**Đầu ra:** 50 số nguyên đầu tiên đước xuất ra theo thứ tự từ bé đến lớn, các số cách nhau bằng 1 khoảng trắng.

VD:

Đầu vào: 23

Đầu ra: 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 ... (xuất đủ 50 số)

Đầu vào: 25

Đầu ra: 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 ...(xuất đủ 50 số)

**Problem C:**

*(1.5đ)*An rất tò mò về số ngày trong tháng của một năm. Cô gặp khó khăn trong việc kiểm tra xem tháng đó có bao nhiêu ngày. Hãy giúp An giải đáp sự tò mò của cô ấy.

**Đầu vào:** 2 số nguyên dương - theo thứ tự là tháng và năm.

**Đầu ra:** 1 số nguyên duy nhất - Số ngày của tháng vừa nhập.

Note: Đầu vào đảm bảo điều kiện luôn luôn đúng.

VD:

Đầu vào:2 2016

Đầu ra: 29

**Problem D:**

*(1.5đ)*Hôm trước, lớp của An học đến phần mảng một chiều, do ngồi ngủ gật trong lớp nên cô ấy không nắm rõ được phần lý thuyết. Hôm nay cô giáo ra một bài tập là: Cho mảng A có N phần tử số nguyên, Hỏi bao nhiêu phần tử trong mảng có giá trị trong đoạn [p1, p2] (với p1, p2 nhập từ bàn phím). Nhiệm vụ của các bạn là giúp cô ấy hoàn thành xong bài tập được giao.

**Đầu vào:**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N - số phần tử trong mảng (1<=N<=100000)

- Dòng thứ 2 chứa N số nguyên - là giá trị các phần tử trong mảng. (<=100000)

- Dòng thứ 3 chứ 2 số nguyên dương p1 và p2 (1<=p1<p2<=100000)

**Đầu ra:**

- Một số nguyên duy nhất - là số lượng các phần tử trong mảng nằm trong đoạn [p1,p2]

VD:

Đầu vào:

7

3 2 7 5 9 11 6

5 10

Đầu ra:

4

**Problem E:**

*(1.5đ)*Bài tập tiếp theo của cô giáo: Cho mảng a có n phần tử số nguyên, Hãy tìm phần tử âm cuối cùng trong mảng. Do số lượng trong mảng khá lớn nên An rất khó để tìm được phần tử âm đó. Hãy giúp cô ấy.

**Đầu vào:**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N - số phần tử trong mảng (1<=N<=100000)

- Dòng thứ 2 chứa N số nguyên - là giá trị các phần tử trong mảng. (-100000<= và <=100000)

**Đầu ra:**

- Giá trị của phần tử âm cuối cùng trong mảng. Nếu trong mảng không có phần tử âm nào thì xuất kết quả là 0.

VD:

Đầu vào:

7

4 -2 -4 6 -3 7 1

Đầu ra:

-3

**Problem F:**

*(1.5đ)*Trong khi vẫn còn chưa hiểu rõ các thao tác trên mảng là gì thì cô tiếp tục phải làm thêm 1 bài tập nữa của cô giáo. Cho mảng A có N phần tử số nguyên. Hãy thêm phần tử có giá trị X vào vị trí VT trong mảng. An đang cảm thấy lo lắng và cô ấy cần một sự giúp đỡ.

**Đầu vào:**

- Dòng đầu chứ số nguyên N (1<=N<=100000)

- Dòng thứ 2 chứ N số nguyên - là các giá trị phần tử trong mảng (<100000)

- Dòng thứ 3 chứa 2 số nguyên X và VT (1<=VT<=N).

**Đầu ra:**

- Dòng duy nhất chứa N+1 số nguyên của mảng, các số cách nhau bằng một khoảng trắng.

VD:

Đầu vào:

7

3 2 7 8 6 5 4

15 3

Đầu ra:

3 2 15 7 8 6 5 4

**Problem G:**

*(2đ)*Sau khi đã hiểu rõ bản chất của mảng một chiều, An lại qua tâm đến sự tăng dần của các phần tử trong mảng. Bây giờ cô có một mảng đã được sắp xếp tăng dần và một giá trị X. Cô muốn thêm phần tử X vào mảng sao cho mảng vẫn được sắp xếp tăng dần. Do số lượng các phần tử khá nhiều nên cô ấy khó mà thực hiện được. Nhiệm vụ của các bạn là giúp An thêm phần tử X vào mảng sao cho sau khi thêm thì mảng vẫn được sắp xếp tăng dần.

**Đầu vào:**

- Dòng đầu chứ số nguyên N (1<=N<=100000)

- Dòng thứ 2 chứ N số nguyên - là các giá trị phần tử trong mảng (<100000)

- Dòng thứ 3 chứa 1 số nguyên X.

**Đầu ra:**

- Dòng duy nhất chứa N+1 số nguyên của mảng, các số cách nhau bằng một khoảng trắng.

VD:

Đầu vào:

6

2 3 5 6 7 9

8

Đầu ra:

2 3 5 6 7 8 9

Bộ môn duyệt Giảng viên ra đề

Võ Thị Xuân Thiều