**ĐỀ THI 6**

**BÀI 1: SỐ GẦN HOÀN HẢO**

Một số nguyên dương A được gọi là số “gần hoàn hảo” nếu thoả mãn điều kiện: 2\*A<=k, với K là tổng là các ước số của A.

Ví dụ: 12 là một số “gần hoàn hảo” vì 2\*12<1+2+3+4+6+12

Dữ liệu: vào tu file GHH.INP co cấu trúc như sau:

* Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N (0<=N<=104)
* N dòng tiếp theo, mỗi dòng là 1 số nguyên dương có giá trị không lớn hơn 106

Ghi ra file GHH.OUT gồm:

* Dòng đầu tiên ghi số lượng số “gần hoàn hảo”
* Dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi 1 số “gần hoàn hảo”, số gặp trước thì viết trước.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| GHH.INP | GHH.OUT |
| 5  8  16  12  6  7 | 2  12  6 |

**BÀI 2: SỐ ĐẶC BIỆT**

Cho dãy A có N phần tử a1, a2, ..., an. Hãy đếm và đưa ra số đặc biệt trong dãy A. (Số đặc biệt là số chỉ xuất hiện đúng 1 lần trong dãy số).

Dữ liệu: cho trong tệp SDB.INP có cấu trúc:

- Dòng 1: Số nguyên dương N (0<= N <= 106)

- N dòng tiếp theo là dãy số ai (0 < i <=n, |ai|<=109)

Kết quả: ghi ra tệp SDB.OUT

- Dòng 1: Số lượng số đặc biệt

- N dòng tiếp theo mỗi dòng ghi 1 số đặc biệt tính từ dầu dãy A

Vd:

|  |  |
| --- | --- |
| SDB.INP | SDB.OUT |
| 8  9  9  7  7  6  11  9  5 | 3  6  11  5 |

**BÀI 3: TRÒ CHƠI**

Một công ty có tổ chức trò chơi, tặng N gói quà đã được chuẩn bị theo giá trị phần quà từ thấp đến cao, để tri ân cho N khách hàng. Công ty đó đã chuẩn bị 1 chiếc hộp đựng N mảnh giấy, mỗi mảnh giấy được bí mật ghi một mã hoá gồm nhiều kí tự số và chữ. Mỗi khách hàng được chọn 1 mảnh giấy trong chiếc hộp đó. Em hãy viết chương trình tặng quà từ thấp đến cao theo số lượng các kí tự số của mã hoá trong tờ giấy, nếu số lượng kí tự số trong mã hoá bằng nhau thì khách hàng chọn trước được tặng quà trước.

Yêu cầu: Vào từ file TROCHOI.INP có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N với (0< N 104)

- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một mã hoá không dài quá 255 kí tự tương ứng cho từng khách hàng.

Kết quả: Ghi ra file TROCHOI.OUT thứ tự tặng quà của trò chơi này cho N khách hàng trên.

Vd:

|  |  |
| --- | --- |
| TROCHOI.INP | TROCHOI.OUT |
| 5  N123456Cao  A89Dat  G2Chuc  L512Ket  E3689Qua | G2Chuc  A89Dat  L512Ket  E3689Qua  N123456Cao |

**BÀI 4: WORD**

Trong một dây chuyền làm việc của công ty có N công nhân làm n việc. Người ta đánh số cho công nhân từ 1 đến N theo thứ tự đứng trong dây chuyền. Thời gian hoàn thành một công việc của người thứ i là ti phút. Mỗi người cần làm xong công việc của mình nhưng được quyền làm tối đa 2 việc. Vì thế họ có thể phối hợp với người đứng ngay trước mình cùng làm, nếu người thứ i và người thứ i+1 phối hợp thì thời gian làm xong việc cho 2 người là pi. Tìm phương án sao cho N công việc đều hoàn thành với thời gian ít nhất.

Dữ liệu vào: từ file văn bản WORK.INP gồm:

- Dòng thứ nhất ghi số N (1<N<=10^6)

- Dòng thứ hai ghi thời gian làm xong việc của từng công nhân tương ứng trong dây chuyền t1, t2, …, tn (1<t i <=60)

- Dòng thứ ba ghi N -1 số thời gian cùng làm tương ứng cho số cặp công nhân nếu phối hợp p1, p2, …, pn-1 (1<p N <=100)

Kết quả: ghi ra file WORK.OUT là một số duy nhất ghi tổng thời gian hoàn thành công việc ít nhất của N công nhân.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| WORK.INP | WORK.OUT |
| 5  2 5 7 8 4  3 9 10 10 | 17 |