

**Đề thi thử số 6**

(Đề thi gồm 3 trang)

Môn thi: **TIN HỌC- THPT**

Thời gian: **150 phút** (không kể thời gian giao đề)

Bài 1: cho dãy số nguyên  $a[1..n]$  với ( $n \leq 100000$ ,  $a_i \leq 10^7$ ), cho biết trong dãy có bao nhiêu số thuộc dãy fibonacci?

\* Tập dl vào

- dòng đầu là số nguyên  $n$
- dòng tiếp theo là  $n$  số nguyên, mỗi số trên một dòng.

\* Tập dl ra

- 1 dòng duy nhất là tổng số phần tử thuộc dãy fibonacci.

Vd

Fibo.inp	Fibo.out
5	4
2	(giải thích: gồm các số 2, 3, 5, 1)
3	
4	
5	
1	

Bài 2: cho dãy số nguyên  $a[1..n]$  ( $n \leq 10^4$ ,  $a_i \leq 10^5$ ). Hãy sắp xếp theo thứ tự giảm dần của tổng các thừa số nguyên tố của chúng?

\* Tập dl vào

- dòng đầu là số nguyên  $n$
- dòng sau là  $n$  số nguyên  $a_i$

\* Tập dl ra

- dãy  $a[1..n]$  được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của tổng các thừa số nguyên tố của các phần tử (trong trường hợp tổng các thừa số bằng nhau thì ưu tiên số nào lớn sẽ đứng trước số bé).

Vd

Sort_nt.inp	Sort_nt.out
6	11 7 9 8 6 5
6 8 5 7 9 11	( giải thích: 11 tách thành các thừa số nguyên tố là 11; $7 = 7$ ; $9 = 3 * 3$ ; $8 = 2 * 2 * 2$ ; $6 = 2 * 3$ ; $5 = 5$ . Lấy các thừa số cộng lại rồi sx theo nó thì được dãy trên)

### Bài 3: số điện thoại đẹp

Theo tín ngưỡng và sở thích của người dân Việt Nam, khi muốn sở hữu một số điện thoại mọi đều rất mong muốn đó là một số điện thoại đẹp. Người ta tự quy ước với nhau số điện thoại thỏa mãn 2 điều kiện sau là số đẹp:

- Có ít nhất 4 chữ số cuối tăng liên tục hoặc 2 số cuối là 68 hoặc 79
- không được chứa số 49 và số 53 (01234956789, 01212226537)

Thầy Quyền muốn mua một sim số đẹp, sau khi ra cửa hàng nhân viên bán hàng đưa ra một list số điện thoại vì thời gian có hạn nên thầy quyền muốn gom tất cả số điện thoại đẹp lại để chọn số ưa thích. Bạn hãy viết chương trình giúp thầy lọc ra các số điện thoại đẹp và là số ưa thích của thầy (số ưa thích của thầy là số đẹp và chứa ngày hoặc tháng sinh là 20 hoặc 02).

\* Tập dữ liệu vào

- dòng đầu là số nguyên dương  $n$
- $n$  dòng sau, mỗi dòng là một số điện thoại (dl cho đúng như số điện thoại bình thường, bắt đầu bằng số 0, có 10 hoặc 11 chữ số).

\* Tập dữ liệu ra

- dòng đầu là số  $m$  (tổng các số điện thoại đẹp và ưa thích của thầy Quyền).
- $m$  dòng sau, mỗi dòng là một số đẹp và ưa thích của thầy Quyền được lọc từ list trên.

list trên.

Vd

Sodep.inp	Sodep.out
5	3
01234526789	0988220123
0988220123	0979200268
0979200268	01220206379
0120002798	
01220206379	

### Bài 4 : Tiền tố - hậu tố

Xâu  $a$  được gọi là *tiền tố* của xâu  $b$  nếu xâu  $a$  trùng với phần đầu của xâu  $b$ . Ví dụ pre là tiền tố của prefix

Xâu  $a$  được gọi là *hậu tố* của xâu  $b$  nếu xâu  $a$  trùng với phần cuối của xâu  $b$ . Ví dụ fix là hậu tố của suffix

Cho xâu  $S$  và  $n$  xâu khác, hãy cho biết vị trí các xâu là tiền tố và hậu tố của xâu  $S$ ?

\* Tập TTHT.inp gồm:

- Dòng đầu tiên chứa xâu  $S$  dài không quá 250 kí tự
- Dòng thứ 2 chứa số nguyên  $n$
- $n$  dòng sau mỗi dòng chứa 1 xâu dài không quá 250

\* Tập TTHT.out gồm:

- Các dòng mỗi dòng ghi rõ: vị trí: tiền tố hoặc hậu tố

Vd

**TTHT.inp**

**TTHT.out**

prefix  
5  
pre  
re  
fix  
efix  
prefix

1 tiento  
3 hauto  
4 hauto  
5 tiento hauto