

1. Tí duy kiểu úc

Một phần mềm nhỏ đã đ-ợc ng-ời phân tích thiết kế chia làm n công đoạn và giao cho hai lập trình viên thực hiện. Mỗi lập trình viên sẽ lần l-ợt viết các đoạn mã ch-ơng trình đ-ợc giao một cách tuần tự và tiến hành song song với lập trình viên còn lại (Bởi phong cách lập trình kiểu úc yêu cầu tuân thủ tuyệt đối thiết kế ban đầu, không đ-ợc bắt ng-ời kia làm theo ý mình làm ảnh h-ởng tới tiến độ)

Trong hai lập trình viên, có một ng-ời chuyên lập trình PASCAL và một ng-ời chuyên lập trình C++. Điều đó không gây khó khăn nhiều bởi họ sẽ dịch các đoạn trình d-ới dạng các th- việ liên kết ngoài và sau đó chỉ cần lắp ráp lại là xong. Tuy nhiên, có thể có những công đoạn mà lập trình viên PASCAL viết nhanh hơn và cũng có thể có những công đoạn khác anh ta viết chậm hơn lập trình viên C++

Yêu cầu: Cho biết thời gian dự kiến để lập trình viên PASCAL viết đoạn thứ i là p_i phút, thời gian dự kiến để lập trình viên C++ viết đoạn ch-ơng trình thứ j là c_j phút. Hãy phân công mỗi đoạn cho đúng một ng-ời viết để thời gian hoàn thành phần mềm là nhanh nhất.

Ràng buộc $n \leq 100$, $p_i, c_i \leq 30000$

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SOFTWARE.INP:

- Dòng 1 chứa số n
- Các dòng tiếp theo chứa các số từ p_1 đến p_n rồi từ c_1 đến c_n theo đúng thứ tự đó.

Kết quả: Ghi ra file văn bản SOFTWARE.OUT:

- Ghi thời gian cần thiết hoàn tất cả n công đoạn

Các số trên một dòng của các file input/output đ-ợc ghi cách nhau ít nhất một dấu trắng.

Ví dụ:

SOFTWARE.INP

6
10 100 30 50 50 80
100 30 40 40 60 90

SOFTWARE.OUT

130

2. KHÁM PHÁ KIM TỰ THÁP

Đất nước Mexico vốn nổi tiếng với những kim tự tháp kì bí. Mới đây, người ta đã chế tạo một robot để khám phá những kim tự tháp này. Biết rằng kim tự tháp là hệ thống gồm N phòng và $N - 1$ hành lang. Robot sẽ được đưa vào cửa kim tự tháp và đi vào căn phòng số 1. Robot sẽ đi vào kim tự tháp và ghi nhận màu sắc của các căn phòng. Màu sắc của mỗi căn phòng là một chữ cái in hoa A – Z. Để tránh đi lặp lại, người ta đã lập trình cho robot đi như sau:

- Vào một căn phòng, ghi nhận lại màu sắc của căn phòng đó.
- Đi vào mỗi từng hành lang từ trái sang phải.
- Sau khi đi hết 1 hành lang, quay trở lại căn phòng ban đầu, lại một lần nữa ghi nhận màu sắc căn phòng đó.
- Khi hết các hành lang thì quay ngược trở lại căn phòng trước đó.

Sau khi robot ra khỏi kim tự tháp, người ta thu được 1 chuỗi thể hiện màu các phòng. Bây giờ người ta mới nhận ra là có quá nhiều khả năng cho mỗi chuỗi thu được. Họ nhờ bạn tính toán xem có bao nhiêu khả năng có thể xảy ra.

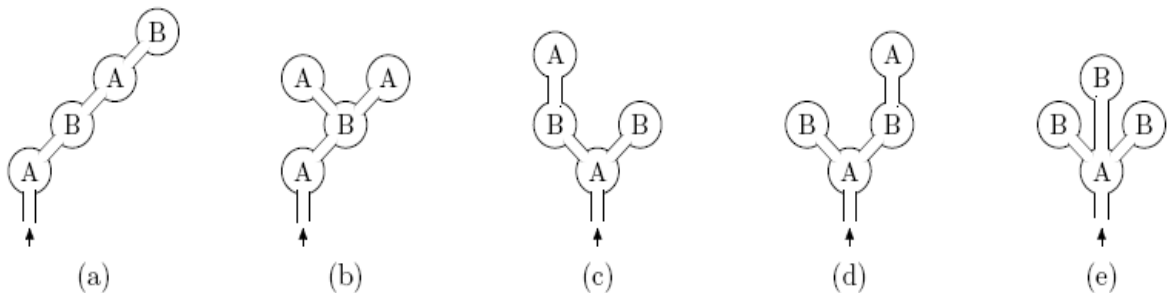
Dữ liệu vào file PYRAMID.INP gồm một chuỗi duy nhất.

Dữ liệu ra file PYRAMID.OUT ghi một số duy nhất là kết quả modulo 100 000

Ví dụ:

PYRAMID.INP	PYRAMID.OUT
AB	0
ABABABA	5

Giải thích (ví dụ 2)



Giới hạn:

Độ dài chuỗi không quá 444 kí tự. Trong 80% số test, độ dài chuỗi không quá 300 kí tự.

3. Bữa tiệc vui vẻ

Một công ty có N nhân viên (kể cả giám đốc, $1 \leq N \leq 2000$), công ty được tổ chức theo sơ đồ hình cây với: K là cha của L có nghĩa là K là cấp trên trực tiếp của L , ông giám đốc là gốc cây. Nhân viên thứ i (có tên là i) có độ vui vẻ h_i với $128 \leq h_i \leq 127$.

Ông giám đốc muốn tổ chức một bữa tiệc có tổng độ vui vẻ của những người đến dự là lớn nhất và nếu có một nhân viên nào đó đi dự thì sẽ không có cấp trên trực tiếp của anh ta. Đương nhiên là ông giám đốc phải có mặt. Bạn hãy giúp ông giám đốc trong việc lập chương trình này.

Dữ liệu: Vào trong file BUATIEC.INP

- Dòng đầu ghi số nguyên dương N
- Dòng thứ hai ghi N số h_1, h_2, \dots, h_n
- $N-1$ dòng cuối cùng ghi 2 số L và K với ý nghĩa K là cấp trên trực tiếp của L .

Kết quả: Ghi file BUATIEC.OUT số S là tổng độ vui vẻ lớn nhất có thể nhận được.

Ví dụ:

BUATIEC.INP	BUATIEC.OUT
7 1 1 1 1 1 1 1 2 1 3 1 4 2 6 2 5 3 7 3	5