SCHEDULE

Ở kì thi Free Contest 102201, ban tổ chức quyết định sử dụng một số luật thi có một không hai trong các kì thi Free Contest bình thường:

- Kì thi gồm một bài duy nhất.
- Chỉ bài nộp cuối cùng của các thí sinh được tính. Máy chủ sẽ chấm lần lượt từng bài một ngay sau kì thi kết thúc (ta coi thời điểm kì thi kết thúc là mốc 0).
- Các thí sinh sẽ phải đăng kí giới hạn thời gian cho bài nộp của mình. Máy chủ sẽ cho bài nộp của thí sinh thứ i chạy đủ trong t_i giây trước khi ngay lập tức chuyển sang chấm bài nộp tiếp theo.
- Các thí sinh sẽ được gán một độ ưu tiên nhất định, dựa trên kết quả thi của họ ở 102200 kì Free Contest trước. Thí sinh được gán độ ưu tiên càng cao thì sẽ càng được máy chấm ưu tiên chấm bài trước, nhờ đó làm cho cuộc đua giữa các thí sinh ở tốp đầu trở nên gay cấn và hấp dẫn hơn. Ta gọi độ ưu tiên của thí sinh thứ i là w_i.
- Sau khi máy chủ chấm xong tất cả các bài, các thí sinh làm đúng sẽ được xếp hạng theo thứ tự giới hạn thời gian đã đăng kí tăng dần.

Để đảm bảo một số thí sinh bỗng dưng giỏi lên (tức đăng kí giới hạn thời gian thấp) cũng được ưu tiên chấm sớm như các thí sinh có độ ưu tiên cao, máy chủ quyết định chấm bài theo một thứ tự nào đó sao cho tổng một biểu thức thần kì là nhỏ nhất. Cụ thể hơn, nếu gọi f_i là thời điểm bài nộp của thí sinh thứ i chấm xong, máy chủ sẽ chấm bài theo một thứ tự nào đó sao cho giá trị của $\sum_{i=1}^{n} f_i w_i = f_1 w_1 + f_2 w_2 + f_3 w_3 + ... + f_n w_n$ là nhỏ nhất có thể. Các thí sinh Free Contest 102 hãy giúp ban tổ chức chuẩn bị cho Free Contest 102201 bằng cách viết chương trình xác định giá trị nhỏ nhất của $\sum_{i=1}^{n} f_i w_i$ nhé! (Từ giá trị của biểu thức này, ban tổ chức sẽ xác định được thứ tự máy chủ chấm bài có tối ưu hay không).

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^5$) là thông tin các bài nộp của thí sinh.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm hai số thực dương t_i và w_i ($0 < t_i, w_i \leq 10^5$) lần lượt là giới hạn thời gian mà thí sinh i đã đăng kí và độ ưu tiên của thí sinh i. Hai số thực này có tối đa sáu chữ số sau dấu phẩy thập phân.

Kết quả

- Gồm một dòng duy nhất chứa một số thực làm tròn đến đúng bốn chữ số sau dấu phẩy thập phân là giá trị $\sum_{i=1}^{n} f_i w_i$ nhỏ nhất có thể.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 1.000 2.000 2.000 3.000 3.000 4.000	35.0000

Giải thích

- Nếu ta chấm bài theo thứ tự bài 3, bài 2, rồi đến bài 1, $f_3 = 3$, $f_2 = 3+2 = 5$, $f_1 = 5+1 = 6$. Do đó, $\sum_{i=1}^{3} f_i w_i = 6 \times 2 + 5 \times 3 + 3 \times 4 = 39$.
- Nếu ta chấm bài theo thứ tự bài 1, bài 2, rồi đến bài 3, $f_1 = 1$, $f_2 = 1+2 = 3$, $f_3 = 3+3 = 6$. Do đó, $\sum_{i=1}^{3} f_i w_i = 1 \times 2 + 3 \times 3 + 6 \times 4 = 35$. Đây cũng là thứ tự chấm bài tối ưu nhất, do đó đáp án bằng 35.0000

Chấm điểm

- 20% số test tương ứng với 10 điểm có $n \leq 10$.