

Ivan Đneprôp viết truyện tiểu thuyết trinh thám. Truyện của anh ta không có gì đặc sắc: không có các tình huống ly kỳ đặc biệt, cũng không có các chi tiết hài hước tẻ nhạt. Thậm chí một hiệu sách đã bán các sáng tác của Ivan theo cân! Nhưng độc giả lại thích truyện của Ivan. Nó dễ hiểu và giúp người ta thư giãn sau một ngày lao động mệt nhọc.

Thực ra, bí mật sự thành công của Ivan là ở chỗ không phải chính anh nghĩ ra các tình huống mà là người em trai Alexei. Ivan có nhiệm vụ viết nó thành các bestsellers. Dĩ nhiên hai anh em chia nhau hợp lý số tiền kiếm được. Điều đáng tiếc là khả năng sáng tạo các tình huống ly kỳ của Alexei lại phụ thuộc vào chu kỳ sinh học của anh. Hai anh em phân tích bảng chu kỳ sinh học của Alexei và thấy rằng trong thời gian tới Alexei sẽ nghĩ được n chủ đề mới, chủ đề thứ i sẽ được nghĩ ra ở ngày r_i . Trong cùng một ngày có thể Alexei nghĩ ra tới vài câu chuyện.

Với mỗi chủ đề, Ivan thời lượng cần thiết để hoàn thành tác phẩm và tính được rằng chủ đề thứ i cần có p_i ngày để viết. Ivan có trí nhớ cực tốt, vì vậy anh có thể tạm bỏ dở một truyện, chuyển sang viết truyện khác sau đó quay lại hoàn thành nốt các chuyện dở dang.

Dĩ nhiên, hai anh em muốn sách được viết càng nhanh càng tốt, tức là phải cực tiểu hóa thời gian trung bình từ thời điểm hiện tại tới thời điểm lúc tiểu thuyết hoàn thành. Vì số sách là cố định, nên điều này tương đương với việc cực tiểu hóa tổng thời gian viết tất cả các cuốn sách. Điều này có nghĩa là nếu cuốn sách thứ i được hoàn thành vào ngày c_i thì $\sum c_i$ phải được cực tiểu hóa. Ví dụ, ở ngày thứ nhất Alexei nghĩ ra một cốt chuyện mà Ivan cần viết trong 5 ngày, Ivan bắt tay viết ngay. Ngày thứ 2 Alexei nghĩ thêm một cốt chuyện mới cần viết trong một ngày. Ivan chuyển sang viết chuyện mới, ngày thứ 3: chuyện thứ hai hoàn thành và Ivan quay lại viết tiếp chuyện thứ nhất, mất thêm 4 ngày nữa, đến ngày thứ 7 chuyện thứ nhất hoàn thành. Tổng các thời điểm hoàn thành là $3+7 = 10$.

Yêu cầu: Cho n , r_i và p_i . Hãy xác định tổng thời gian ngắn nhất hoàn thành tất cả các truyện.

Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 100\,000$),
- Mỗi dòng trong n dòng sau chứa 2 số nguyên r_i và p_i . ($r_i, p_i < 10^9$)

Kết quả: Đưa ra một số nguyên – tổng thời gian ngắn nhất tìm được.

Ví dụ:

PULP.INP
2
1 5
2 1

PULP.OUT
10