



## Zadanie D: Żaby

**Limit czasowy: 3s, limit pamięciowy: 512MB.**

Myślisz pewnie, że żaby są znane ze skakania oraz rechotania, a okazuje się, że są też całkiem dobrymi programistami. Twoim zadaniem będzie wybranie trzech żab, które będą w stanie stworzyć jak najlepszą drużynę na zawody ŻAMPPZ.

W rzędzie jest  $N$  kamieni ustawionych co 1 metr, a na każdym kamieniu siedzi jedna żaba. Kamienie (oraz żaby) są ponumerowane 1 do  $N$  od lewej do prawej. Żaba numer  $i$  siedzi na  $i$ -tym kamieniu, a do tego jest opisana liczbami  $r_i$  oraz  $s_i$ , oznaczającymi odpowiednio zasięg oraz zdolności programistyczne tej żaby. Jest ona w stanie doskoczyć na dowolny kamień w odległości co najwyżej  $r_i$ , czyli dowolny kamień, którego indeks jest w przedziale  $[i - r_i, i + r_i]$ . Żadna żaba nie ma zamiaru skoczyć więcej niż raz.

Drużyna na zawody ŻAMPPZ musi składać się z trzech żab, które są w stanie wybrać dogodne miejsce na treningi. Oznacza to, że musi istnieć kamień, na który każda z wybranych żab jest w stanie doskoczyć jednym skokiem (być może skokiem o zerowej długości). Jaka jest największa możliwa suma zdolności programistycznych takich trzech żab?

Przyjmując podane poniżej limity, można udowodnić, że zawsze istnieje co najmniej jedna trójka żab spełniająca warunki zadania.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę zestawów danych  $z$  ( $1 \leq z \leq 30$ ). Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci:

Pierwsza linia zestawu zawiera liczbę całkowitą  $n$  ( $3 \leq n \leq 200\,000$ ) – liczbę kamieni (i jednocześnie żab). Każda z kolejnych  $n$  linii zawiera dwie liczby całkowite  $r_i, s_i$  ( $1 \leq r_i, s_i \leq 200\,000$ ) – odpowiednio zasięg oraz zdolności programistyczne  $i$ -tej żaby.

Suma wartości  $n$  we wszystkich zestawach danych nie przekroczy 500 000.

### Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz w osobnej linii jedną liczbę całkowitą: największą możliwą sumę zdolności programistycznych trzech wybranych żab.



## Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
3	62
4	60
1 39	11
2 17	
4 5	
1 40	
3	
1 10	
1 20	
1 30	
7	
5 4	
4 3	
3 2	
2 1	
3 2	
4 3	
5 4	

## Wyjaśnienie

W pierwszym zestawie żaby o numerach 2, 3 i 4 mogą wszystkie doskoczyć na kamień 3 (ale też wszystkie mogą doskoczyć na kamień 4). Ich suma zdolności programistycznych wynosi  $17 + 5 + 40 = 62$  i jest to największa możliwa suma.

W drugim zestawie wszystkie trzy żaby są w stanie doskoczyć na kamień 2, a wynik to  $10 + 20 + 30 = 60$ .