

Jobb

Ditt jobb går bra. Just nu kan du välja bland N 1-gångsuppdrag, som har var sitt siffra från 1 till N , som väntar på att bli utförda.

Om utför uppdrag i tjänar du x_i spänn. Möjligt är också att man förlorar spänn ($x_i < 0$) (*jobb-ig situation*).

Vissa uppdrag ska utföras innan andra uppdrag. Alltså, för uppdrag i finns möjligtvis uppdrag p_i som ska slutföras innan uppdrag i kan göras.

Därför ska man aldrig döma bok från bokomslag, då uppdrag som har stor vinst är dålig om annat uppdrag som har stor förlust ska utföras innan. Om $p_i = 0$ har uppdrag i inga andra uppdrag som ska utföras innan.

Du har för just nu s spänn och kan välja vilka uppdrag du vill utföra i valfri ordning. Annan sak är att summan av spänn du har aldrig får vara < 0 .

Uppgift

Räkna ut maximala vinst du kan göra om några uppdrag (kan vara inga) givna N uppdrag i valfri ordning.

På rad 1 i indatan finns två ohalva tal (tal som är motsats till halv) N och s – antal uppdrag och mängd spänn du initialt har.

Nästa N rad har sånt här: Rad i har två ohalva tal x_i och p_i – vinst och siffra på uppdrag som ska utföras innan, för uppdrag i . Om $p_i = 0$ har uppdrag i inga andra uppdrag som ska utföras innan.

Utdata

Ditt program ska skriva ut ohalv tal – maximala vinst du kan göra.

xmpln

Indata	Utdata	Förklaring
6 1 3 0 -3 1 -5 0 2 1 6 3 -4 5	6	<p>För att få så stor vinst som möjligt vinst bör du välja uppdrag 1, 4, 3 och 5 i sådan ordning:</p> <ul style="list-style-type: none">• Uppdrag 1: mängd spänn 1 \rightarrow 4,• Uppdrag 4 (förutsättning 1 slutförd): mängd spänn 4 \rightarrow 6,• Uppdrag 3: mängd spänn 6 \rightarrow 1,• Uppdrag 5 (förutsättning 3 slutförd): mängd spänn 1 \rightarrow 7. <p>Totala vinst är 7 - 1 = 6 (Spänn nu minus spänn vid start).</p>

Gränsr

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$
- $0 \leq s \leq 10^{18}$
- $-10^9 \leq x_i \leq 10^9$ (för alla $1 \leq i \leq N$)
- $0 \leq p_i < i$ (för alla $1 \leq i \leq N$)

Dlpoäng

No.	Poäng	Gränsr
1	11	$s = 10^{18}$.
2	14	$N \leq 2000$ och för alla jobb, gäller $p_i = 0$ or $p_i = i - 1$.
3	15	För alla jobb, gäller $p_i = 0$ or $p_i = i - 1$.
4	29	$N \leq 2000$.
5	31	Inga ytterligare begränsningar.