

忍者調度問題

在某個忍者流派中，有一位宗師。除了宗師之外，每一名忍者會有一位唯一的上司。爲了維護保密性和促進領導能力，所有出動的指令皆需由上司傳送給下屬。除此之外，沒有任何其它傳送指令的方法。

你正準備出動一群忍者來完成客戶指派的任務。爲了傳遞出動的指令，你必須選擇一名忍者作爲這件任務的主持人。你能夠調度主持人可直接或間接傳達指令的每一位忍者，前提是不能超出此任務的預算。出動每位忍者的費用是固定已知的。主持人本身也可以出動。未出動的忍者可以協助傳遞出動指令，且不需付任何費用。

每位忍者有其領導力值。客戶的滿意度爲主持人忍者的領導力值乘上出動的忍者總數。你的目標是在任務預算內，儘可能最大化客戶的滿意度。

問題

給定每一位忍者 i ($1 \leq i \leq N$) 的上司 B_i 、出動費用 C_i 和領導力值 L_i ，以及任務總預算 M ，請寫一個程式輸出預算內可達成的最大客戶滿意度。

限制

忍者數量 (N), $1 \leq N \leq 100\,000$

任務預算 (M), $1 \leq M \leq 1\,000\,000\,000$

上司 (B_i), $0 \leq B_i < i$

出動費用 (C_i), $1 \leq C_i \leq M$

領導能力值 (L_i), $1 \leq L_i \leq 1\,000\,000\,000$

輸入

從標準輸入讀入以下資料

- 第一行包含兩個用空格隔開的整數 N 和 M ， N 爲忍者數量， M 爲任務預算。
- 接來下來的 N 行分別是描述 N 位忍者各自的上司、出動費用和領導能力值。第 i 行包含三個用空格分開的整數 B_i 、 C_i 、 L_i ，其中 B_i 代表爲忍者 i 的上司，而他/她的出動費用爲 C_i ， L_i 則代表他/她的領導能力值。若 $B_i = 0$ 表示忍者 i 爲宗師。 $B_i < i$ 永遠成立，即每一位忍者的上司的編號永遠都小於其本身的編號。

輸出

輸出最大客戶滿意度。

評分

$N \leq 3\,000$ 的測試資料佔分 30%。

輸入與輸出範例

輸入範例一	輸出範例一
5 4 0 3 3 1 3 5 2 2 2 1 2 4 2 3 1	6

假如我們選擇忍者 1 當主持人並且出動忍者 3 和 4 時，工資總額為 4，未超出預算 4。因為出動 2 個忍者且主持人領導能力值為 3，客戶的滿意度為 6，此為最大客戶滿意度。