Videostabilisierung

Maus Daniel dreht gerne kurze Filme. Doch da er nicht immer eine ruhige Hand hat, zittern seine Videos manchmal ein wenig. Er hat aber eine Software gefunden, die das Video analysiert und genau herausfindet, wie alle Video-Frames übereinandergelegt werden können. Auf einer unendlich grossen schwarzen Grundfläche werden alle Frames so verschoben und skaliert, dass die übereinstimmenden Teile genau übereinander zu liegen kommen. Nun möchte Daniel einen Teil der Video-Fläche ausschneiden, so dass zu keinem Zeitpunkt die schwarze Hintergrundfläche zu sehen ist. Kannst du ihm dabei helfen, den grössten solchen Ausschnitt zu bestimmen?

Eingabe

Die erste Zeile enthält N, die Anzahl Video-Frames.

Jede der folgenden N Zeilen enthält vier ganze Zahlen x_i, y_i, w_i, h_i, jeweils getrennt durch ein Leerzeichen, die Position (x_i, y_i) der linken unteren Ecke des i-ten Frames und dessen Breite w_i und Höhe h_i. Beachte dass die x-Koordinaten von links nach rechts und die y-Koordinaten von unten nach oben aufsteigend verlaufen. Alle Frames haben eine rechteckige Form und verlaufen entlang der Koordinatenachsen. Es werden also keine Frames rotiert.

Ausgabe

Gib eine einzelne Zeile mit vier ganzen Zahlen durch ein Leerzeichen getrennt aus: x, y, w, h. Die Position (x, y) der linken unteren Ecke des grössten Ausschnitts und dessen Breite w und Höhe h. Existiert keine Lösung, gib "`0 0 0 0`" aus.

Limits

Für 30 Punkte gilt:

- $1 \leq N \leq 1\,000$
- $0 \leq x_i, y_i, w_i, h_i \leq 100$

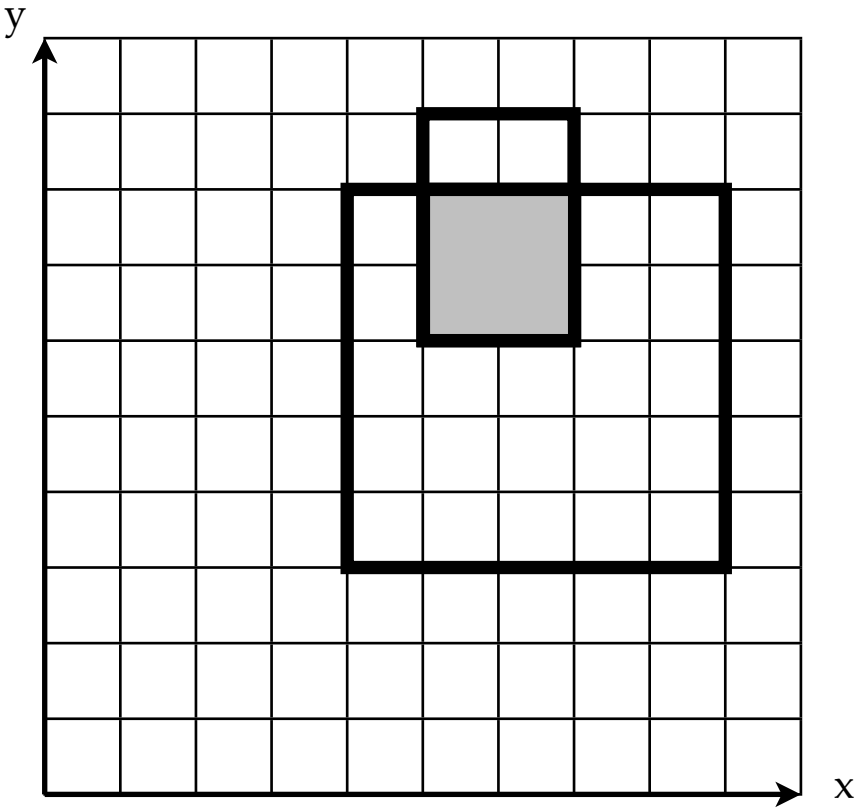
Für 100 Punkte gilt:

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $-10^{18} \leq x_i, y_i \leq 10^{18}$
- $0 \leq w_i, h_i \leq 10^{18}$

Beispiele

Input	Output
2 4 3 5 5 5 6 2 3	5 6 2 2

In der Grafik unten siehst du, wie sich diese beiden Video-Frames überlappen.



Input	Output
2 1 2 3 4 5 6 7 8	0 0 0 0