

Zadanie: PAN

Panele słoneczne



XXI OI, etap III, dzień drugi. Plik źródłowy pan.* Dostępna pamięć: 128 MB.

3.04.2014

Bajtazar postanowił zainwestować w odnawialne źródła energii i założył fabrykę paneli słonecznych. Okazało się to trafnym posunięciem – już po kilku dniach do Bajtazara zgłosiło się n klientów. Każdy z nich zamówił jeden prostokątny panel, podając przy tym dopuszczalny zakres jego wysokości i szerokości.

Produkowane panele składają się z kwadratowych ogniw fotowoltaicznych. Dostępne są ogniwa dowolnych całkowitych rozmiarów, ale wszystkie ogniwa danego panelu muszą być jednakowe. Stosowany proces technologiczny powoduje, że im większe są ogniwa, z których składa się panel, tym jest on bardziej wydajny. Bajtazar chciałby zatem dla każdego z zamówionych paneli poznać maksymalną długość boku ogniw, z których można go wyprodukować.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 1000$), oznaczającą liczbę zamówionych paneli. W kolejnych n wierszach znajdują się opisy poszczególnych paneli: i -ty z nich zawiera cztery liczby całkowite $s_{min}, s_{max}, w_{min}, w_{max}$ ($1 \leq s_{min} \leq s_{max} \leq 10^9$, $1 \leq w_{min} \leq w_{max} \leq 10^9$) pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające odpowiednio minimalną i maksymalną szerokość oraz minimalną i maksymalną wysokość i -tego panelu.

W testach wartych 75% punktów dla każdego panelu zachodzi dodatkowy warunek $s_{max}, w_{max} \leq 10^7$. W podzbiórze tych testów wartym 20% punktów zachodzi dodatkowy warunek $n \leq 10$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście dokładnie n wierszy, zawierających odpowiedzi do kolejnych przypadków testowych z wejścia: w i -tym wierszu ma znajdować się liczba całkowita oznaczająca maksymalną długość boku ogniw, z których można wyprodukować i -ty panel.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
3 9 8 8
1 10 11 15
4 7 22 23
2 5 19 24
```

poprawnym wynikiem jest:

```
8
7
2
5
```

Wyjaśnienie do przykładu: Bajtazar wyprodukuje cztery panele słoneczne o następujących rozmiarach: 8×8 (złożony z jednego ogniwa), 7×14 (złożony z dwóch ogniw), 4×22 lub 6×22 (złożony z 22 lub 33 ogniw) oraz 5×20 (złożony z czterech ogniw).

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 1000$, $s_{max}, w_{max} \leq 10^7$, dla każdego z zamówionych paneli, maksymalna długość boku ogniw, z których można go wyprodukować, jest równa s_{max} .