

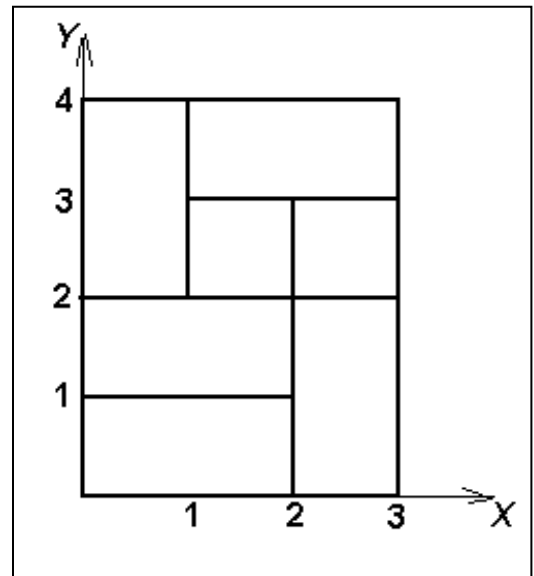
**НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Ямбол, 3-5 Юни 2005**

**Задача A2.3. РАЗРЕЗИ**

Машина разрязва правоъгълна метална плоскост по зададена права линия, успоредна на някоя от страните, като разделя по този начин плоскостта на две части. Всяка получена при разрязване част може да бъде разрязана по аналогичен начин на две части и т.н. докато се получи пълно разрязване на плоскостта на необходимите правоъгълни парчета. На фигурата е показан един такъв правоъгълник и парчетата, на които трябва да бъде нарязан. Напишете програма **CUT**, която да намира последователността на извършване на разрезите.

На първия ред на **стандартния вход** ще бъде зададен броят  $N$  на правоъгълниците, които трябва да се изрежат ( $1 < N \leq 100\,000$ ). Всеки от следващите  $N$  реда ще съдържа по 4 цели числа  $X_1, Y_1, X_2, Y_2$  ( $X_1 < X_2, Y_1 < Y_2$ ) в интервала  $[-80\,000; 80\,000]$ , които са съответно  $x$  и  $y$  координатите на долен ляв и горен десен ъгъл на поредния правоъгълник. Всички правоъгълници са със страни успоредни на координатните оси, никои два не се пресичат, а обединението им е правоъгълник със страни успоредни на координатните оси – зададената за разрязване метална плоскост.

На първия ред на **стандартния изход** програмата трябва да изведе броя на необходимите разрезии. След това за всеки разрез, по реда в последователността, на отделен ред трябва да се изведат по 4 числа  $U_1, V_1, U_2, V_2$  описващи разреза, като  $U_1, V_1$  са координатите на началото, а  $U_2, V_2$  – тези на края на разреза в същата координатна система ( $U_1 = U_2, V_1 < V_2$  за вертикални разрезии и  $U_1 < U_2, V_1 = V_2$  за хоризонтални). Ако в даден момент е възможно да се извърши повече от един разрез, първо да се изведе този с по-малка координата  $U_1$ , а при равенство – този с по-малка координата  $V_1$ .



**ПРИМЕР**

**Вход**

```
7
0 0 2 1
0 1 2 2
2 0 3 2
0 2 1 4
1 2 2 3
2 2 3 3
1 3 3 4
```

**Изход**

```
6
0 2 3 2
1 2 1 4
1 3 3 3
2 0 2 2
0 1 2 1
2 2 2 3
```