

Reťaz úloh o reťaziach, časť šiesta (retaz6)

Staré definície

Interval s koncami $x \leq y$ je množina celých čísel väčších alebo rovných ako x , a zároveň menších ako y . Interval s koncami x, y zapisujeme $[x,y)$.

Prázdny interval je len jeden, ale má viacero zápisov. Napr. $[0,0)$ aj $[3,3)$ sú platné zápisy (toho istého) prázdneho intervalu. Pozor, $[3,0)$ nie je platným zápisom prázdneho intervalu, lebo u intervalu $[x,y)$ požadujeme $x \leq y$.

Reťaz je *neprázdna* postupnosť intervalov, v ktorej každý interval okrem prvého je *vlastnou* nadmnožinou predchádzajúceho intervalu.

Task

Na vstupe je k intervalov. Postavte z nich čo najmenší počet reťazí.

Input specification

V prvom riadku vstupu je číslo k , udávajúce počet intervalov. Platí $1 \leq k \leq 100\,000$.

Nasleduje k riadkov. Každý z nich popisuje jeden interval: obsahuje dve celé čísla x_i, y_i spĺňajúce $0 \leq x_i \leq y_i < 2^{30}$.

Output specification

V prvom riadku výstupu uveďte najmenší možný počet reťazí r .

Následne pre každú reťaz vypíšte jeden riadok. V ňom uveďte v správnom poradí intervaly, ktoré ju tvoria. Použite syntax zo zadania a príkladu výstupu. Prázdny interval musíte vypísať pomocou tej istej hodnoty, ktorá bola použitá na vstupe.

Ak existuje viacero optimálnych riešení, vypíšte ľubovoľné z nich.

Examples

input	output
3 1 7 2 4 1 10	1 [2, 4) [1, 7) [1, 10)

input	output
2 1 7 2 14	2 [2, 14) [1, 7)

input	output
5 1 2 2 3 3 4 3 4 0 9	4 [1, 2) [2, 3) [0, 9) [3, 4) [3, 4)