

Allenamenti 2010

Controllare l'accampamento (padrun)

Difficoltà D = 1 romano (tempo limite 2 sec).

Descrizione del problema

La vita non è facile nei quattro accampamenti fortificati di *Laudanum*, *Petibonum*, *Baobarum* e *Aquarium*, che circondano il villaggio dell'Armorica abitato da irriducibili galli. I centurioni hanno grandi difficoltà nel mantenere la disciplina delle proprie legioni, e sono costretti a tenere i propri soldati sotto strettissimo controllo. La situazione è complicata dal fatto che i turni dei soldati sono estremamente irregolari. Più precisamente: sono dati N intervalli di tempo, ciascuno dei quali corrisponde a un *turno* (cioè alla presenza continuativa di un soldato per quell'intervallo di tempo); dovete stabilire il minor numero possibile di turni da scegliere in modo tale che ogni altro turno sia coperto *almeno in parte* da uno dei turni scelti.

Dati di input

Il file di input, di nome `input.txt`, contiene sulla prima riga un intero N , che è il numero dei turni. Su ciascuna delle successive N righe ci sono due interi non negativi a e b , separati da uno spazio, che corrispondono a un intervallo di tempo $[a, b]$. Più precisamente, potete assumere che:

- per ciascun intervallo, vale $a < b$;
- gli intervalli sono forniti già ordinati secondo il loro estremo sinistro: se l'intervallo $[a, b]$ compare prima dell'intervallo $[a', b']$ nel file di input, allora $a < a'$;
- gli estremi degli intervalli sono tutti disgiunti; cioè se $[a, b]$ è un intervallo e $[a', b']$ è un altro intervallo, allora $a \neq a'$, $a \neq b'$, $b \neq a'$ e $b \neq b'$.

Dati di output

Il file di output, di nome `output.txt`, contiene un solo intero M , che deve soddisfare le seguenti proprietà:

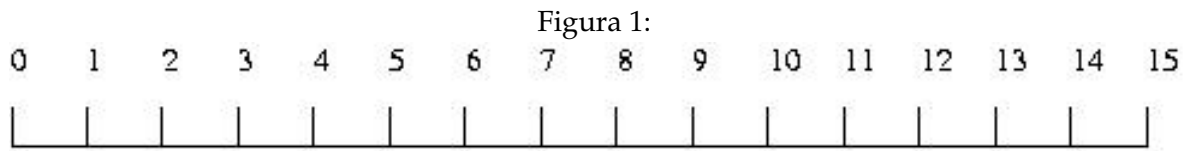
- deve essere possibile selezionare M intervalli fra quelli dati in input in modo tale che, per ogni intervallo $[a, b]$ dato in input ce ne sia almeno uno di quelli selezionati, diciamo $[a', b']$, che si sovrappone con esso almeno in parte (cioè per cui si abbia $a \leq a' \leq b$ oppure $a' \leq a \leq b'$);
- M deve essere il più piccolo intero per cui vale la proprietà precedente.

Assunzioni

- $1 \leq N \leq 150\,000$;
- gli estremi di ciascun intervallo sono compresi fra 0 e 2^{31} .

Esempi di input/output

L'esempio che segue è quello mostrato in figura:



| File input.txt | File output.txt |
|---|-----------------|
| 8 0 3 1 6 2 5 4 9 7 8 10 12 11 14 13 15 | 3 |