

Laboratorio di algoritmi e strutture dati

Docente: Violetta Lonati

Esercizio: *scheduling* di intervalli

Scrivete un programma che risolva il seguente problema, noto con il nome di *interval scheduling* (vedi lucidi):

Input un insieme I di intervalli sulla linea, rappresentati da coppie di punti (estremi dell'intervallo);

Output il più grande sottoinsieme J di intervalli di I che non si sovrappongono.

Notate che non esiste una sola soluzione per questo problema, infatti nulla vieta che esistano due sottoinsiemi della stessa cardinalità formati entrambi da S intervalli di S che non si sovrappongono tra loro. Il vostro programma deve fornire uno qualsiasi di questi sottoinsiemi, che chiameremo *ottimali*.

Esempio di funzionamento

INPUT

11
9-24
4-13
18-33
2-11
12-15
11-23
18-35
4-16
16-29
2-7
18-26

OUTPUT

2-7
12-15
18-26

Potete procedere inserendo gli intervalli di input in una coda di priorità e utilizzando un algoritmo greedy, che sceglie un intervallo alla volta secondo un criterio prefissato. Come visto nell'attività sul "festival del cinema", il seguente criterio garantisce di trovare sempre una soluzione ottimale al problema in questione:

Scegli l'intervallo che finisce prima
(e non si sovrappone agli intervalli già scelti).
