





Commissioni

Il castoro Alessandra vuole riuscire a fare le seguenti commissioni durante la pausa pranzo:

- comprare un libro in libreria;
- comprare una bottiglia di latte al negozio di alimentari;
- spedire tramite posta il libro acquistato in libreria;
- bere un caffè al bar.

Alessandra ha stimato il tempo necessario per ogni commissione nella tabella qui sotto, ma sa che la stima sarà corretta solo se in ognuno dei posti riuscirà a evitare le ore di punta.



Posto	Tempo necessario	Ore di punta
 Libreria	15 minuti	12:40-13:00
 Alimentari	10 minuti	12:00-12:40
 Posta	15 minuti	12:00-12:30
 Bar	20 minuti	12:30-12:50

Trascina le commissioni mettendole in ordine da sinistra verso destra in modo che Alessandra riesca a farle tra le 12 e le 13 evitando gli orari di punta.



- Spiegazione -

L'ordine corretto è bar, libreria, posta, alimentari.

Il problema descrive dei vincoli che si possono visualizzare nella tabella che segue, dove sono indicati con lo sfondo azzurro gli orari di punta, mentre gli orari scelti sono indicati con le X.

In particolare, Alessandra deve visitare la libreria prima delle 12:40 e il negozio di alimentari dopo le 12:40, deve inoltre andare alla posta dopo avere comprato il libro. Infine, dovrà essere alla posta dopo le 12:30 e al bar prima delle 12:30, altrimenti non avrà abbastanza tempo per bere il caffè.

		12:00-12:05	12:05-12:10	12:10-12:15	12:15-12:20	12:20-12:25	12:25-12:30	12:30-12:35	12:35-12:40	12:40-12:45	12:45-12:50	12:50-12:55	12:55-13:00
	Durata												
Libreria	15 min					x	x	x					
Alimentari	10 min											x	x
Posta	15 min								x	x	x		
Caffetteria	20 min	x	x	x	x								

L'ordine corretto è quindi:

- 12:00-12:20 bar,
- 12:20-12:35 libreria,
- 12:35-12:50 posta,
- 12:50-13:00 negozio di alimentari.

- Anche questa è informatica -

Una delle attività principali nel mondo informatico è la ricerca delle cosiddette **soluzioni ammissibili**, caratterizzate dal fatto di soddisfare uno o più vincoli. Nel nostro caso, i vincoli erano legati al visitare dei luoghi al di fuori delle ore di punta e nel visitare un luogo solo dopo che se ne è visitato un altro. In problemi come quello considerato, la domanda fondamentale è: esiste almeno una soluzione ammissibile, che in altre parole soddisfa tutti i vincoli?

Questa attività è legata ai cosiddetti problemi di **pianificazione** (o *scheduling*, in inglese). Lo scheduling, che consiste nel determinare l'ordine corretto (o ottimale) in cui eseguire un insieme di azioni, viene spesso affrontato in applicazioni industriali (per esempio nell'assemblare le parti di un'automobile in un modo particolare), ma anche nella gestione delle istruzioni eseguite dalla CPU di un computer.

Parole chiave: scheduling, ottimizzazione

- Informazioni sul quesito -

Il quesito è stato proposto dal gruppo Bebras Lituania (id: 2016-LT-03)