

Progetto per la sessione autunnale 2012/2013

Siano dati in input 2 file di testo che contengono informazioni riguardanti gli elementi chimici. Scrivere un programma ANSI C che esegue le seguenti elaborazioni:

1. Acquisisce i 2 file di testo, il cui formato prevede un certo numero di righe (eventualmente diverse per ogni file) ognuna delle quali contiene numero atomico, nome dell'elemento, simbolo chimico e peso atomico (separati da tabulazione oppure da spazio).

Ad esempio:

```
19 Potassio K 39.10
11 Sodio Ca 22.99
47 Argento Ag 107.87
20 Calcio Ca 40.08
```

2. Inserisce i dati in una opportuna struttura dati.
3. Fonde il contenuto dei 2 file producendone uno unico ordinato in base ad una chiave scelta dall'utente tra numero atomico, simbolo e nome.
4. Calcola media e mediana del peso atomico dei dati nel file 1, nel file 2 e nel file risultante.

Oltre all'analisi teorica della complessità dell'algoritmo implementato con il programma si deve effettuare uno studio sperimentale della stessa. Come suggerimento si può operare generando casualmente un numero N di righe e suddividerle tra 2 file che costituiranno l'input del programma. L'analisi sperimentale deve quindi valutare la complessità al variare del parametro N .