

### Descrizione del programma

Scrivere un programma in C che:

- **A.** Prenda un input da tastiera (argomenti della funzione main) costituito dal nome di un file di testo (ES: input.txt) e due numeri  $x$  e  $y$ , per cui sia  $x < y$  ed entrambi siano compresi nello intervallo  $[10, 60]$ . Il file contiene una collezione di record in formato testo, una per riga, del tipo

nome	cognome	eta'
------	---------	------

si supponga che la lunghezza di ogni singola stringa contenuta in ogni riga sia non superiore ai 30 caratteri;

- **B.** Legga tutti i record contenuti nel file di input e **li memorizzi in modo ordinato (ordine lessicografico crescente) in una struttura dati dinamica di tipo lista semplice;**
- **C.** Stampi tutti i record della lista su standard output, dal primo all'ultimo;
- **D.** rimuova, dalla lista, tutti i record con eta' appartenente all'intervallo  $[x, y]$ ;
- **E.** stampi sullo standard output il contenuto della lista, dal primo all'ultimo elemento;

### Specifiche.

Il programma potrà essere strutturato in un unico file sorgente, ma dovrà contenere almeno le seguenti funzioni:

- ≠ **readInput:** funzione che prende in input l'array di puntatori a carattere argv ed il numero di argomenti argc della funzione main, controlla che gli argomenti richiesti siano nel numero e nei limiti specificati, e restituisca tali parametri in una struct; se il controllo non va a buon fine, stampa un messaggio sullo standard error e termina il programma.
- ≠ **insertRecord():** funzione che inserisce un record nella lista, in ordine lessicografico crescente rispetto al cognome;
- ≠ **buildList():** funzione che legge un file di testo nel formato specificato al punto A e crea la lista come specificato nel punto B;
- ≠ **printList():** funzione che stampa l'intera lista, dal primo all'ultimo elemento;
- ≠ **removeByAge():** funzione che rimuove un record sulla base di un numero che rappresenta l'eta' del record da rimuovere;

**VIETATO usare variabili globali.**

**Durata della prova:** 120 minuti. NB: Inserire nome, cognome e numero di matricola all'interno del file sorgente.

**INPUT DI CONTROLLO** ((contenuto del file input.txt, che si trova all'interno della home directory):

Daniel	Longobardo	33
Tommaso	Rossi	43
Michele	Arnaldi	19
Marco	Vesto	23
Antonio	Roccaforte	59
Samuel	Sema	22
Salvatore	Orticello	29
Liam	Sami	60
Jacopo	Amantia	45
Gabriele	Serra	34
Leonardo	Pieraccioni	60
Noah	Mishra	14
Riccardo	Platone	40
Gabriel	Moseri	55
Giorgio	Pinturicchio	66

**./a.out input.txt 30 45**

**Output atteso:**

**(lista ordinata)**

Jacopo	Amantia	45
Michele	Arnaldi	19
Daniel	Longobardo	33
Noah	Mishra	14
Gabriel	Moseri	55
Salvatore	Orticello	29
Leonardo	Pieraccioni	60
Giorgio	Pinturicchio	66
Riccardo	Platone	40
Antonio	Roccaforte	59
Tommaso	Rossi	43
Liam	Sami	60
Samuel	Sema	22
Gabriele	Serra	34
Marco	Vesto	23

**(lista ordinata dopo la rimozione dei record con eta' in [30, 45])**

Michele	Arnaldi	19
Noah	Mishra	14
Gabriel	Moseri	55
Salvatore	Orticello	29
Leonardo	Pieraccioni	60
Giorgio	Pinturicchio	66
Antonio	Roccaforte	59
Liam	Sami	60
Samuel	Sema	22
Marco	Vesto	23