

SMOG

Dato un file di testo formattato in modo che:

- 1) La prima linea di un cluster contiene la parola "INIZIO" seguita dal nome della città cui il cluster si riferisce;
- 2) la seconda linea contiene il numero di celle in ascissa e il numero di celle in ordinata;
- 3) ogni linea successiva contiene
 - a. o un valore di ascissa intero, un valore di ordinata intero e un valore in doppia precisione di microgrammi di polveri fini per metro cubo;
 - b. o l'inizio di un altro cluster;
 - c. o la fine del cluster corrente.
- 4) Ogni cluster è chiuso da una linea contenente la parola "FINE".

Realizzare il programma che:

- 1) generi una struttura dati in grado di memorizzare le griglie relative a tutti i cluster (le città) presenti in elenco;
- 2) sia in grado di distinguere tra celle contenenti valori sperimentali e celle contenenti valori stimati;
- 3) legga il file posizionando i valori noti nelle celle indicate;
- 4) per ogni cella sprovvista di valore sperimentale calcoli una stima;
- 5) stampi un prompt e rimanga in attesa di un comando.

I comandi possibili sono:

- 1) STAMPA "nome città" (stampa la griglia così riempita sul video premettendo un asterisco ai valori stimati);
- 2) LEGGI "nome file" (legge nuovo file formattato come sopra inserendo nuovi cluster o sostituendo cluster già presenti);
- 3) SALVA "nome file" (salva lo stato corrente nel formato descritto sopra);
- 4) ESCI (termina l'esecuzione).

La stima deve essere effettuata secondo il seguente algoritmo:

- 1) Calcolare il valore s_1 interpolando linearmente¹ i due valori sperimentali più vicini sulla stessa riga;
- 2) Calcolare il valore s_2 interpolando linearmente i due valori sperimentali più vicini sulla stessa colonna;
- 3) Calcolare il valore finale come media aritmetica di s_1 e s_2 .

¹ Potete utilizzare la classe esercizi.Linearize