



FONDAMENTI DI INFORMATICA E LABORATORIO
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA – I ANNO (O-Z)
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI – I ANNO

PROVA PRATICA DEL 30.11.2010

Un sistema per le previsioni meteo utilizza un insieme di centraline sparse sul territorio. In un file sono memorizzate le informazioni che riguardano le diverse centraline, ed in particolare:

Identificatore della centralina (intero)(CHIAVE)

Ubicazione della centralina (stringa di caratteri)

Tipo della centralina (intero)(0 = solo temperatura, 1 = solo umidità, 2 = ...)

I dati rilevati dalle diverse centraline sono inviati al sistema centrale di monitoraggio e controllo e salvati su un file con cadenza settimanale. Tale file contiene, in ogni registrazione, le seguenti informazioni:

Identificatore della centralina (intero)

Ora della rilevazione (intero)

Minuto della rilevazione (intero)

Data della rilevazione (stringa)(formato: aaaammgg)

Valore della temperatura rilevata (float)

Valore della pressione rilevata (float)

Valore umidità rilevata (float)

Nel caso in cui la centralina non è dotata di misuratori di pressione e/o di umidità, i relativi campi presenti nel file conterranno il valore -1.

Tutti questi dati devono essere rappresentati in memoria centrale utilizzando una lista ordinata per memorizzare le centraline. Per ciascuna centralina deve essere, inoltre, presente la lista ordinata (rispetto al giorno) dei dati rilevati.

Lo studente implementi un programma in C che preveda le seguenti funzionalità:

1. Caricamento dei dati dai file nella struttura dati precedentemente definita.
2. Stampa a video della temperatura massima e minima della settimana rilevata alle ore 08:00.
3. Dati due giorni *inizio* e *fine* (con *fine* > *inizio*) ed il codice di una centralina, stampa a video della temperatura media rilevata nei giorni compresi tra *inizio* e *fine* da quella data centralina.
4. Salva su file i dati relativi alle centraline di tipo 1.