

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

II SESSIONE 2006

SEZIONE A
SETTORE DELL'INFORMAZIONE
23/S-35/S Informatica-Ingegneria Informatica

TERZA PROVA SCRITTA (pratica)
30 gennaio 2007

Il candidato svolga quanto richiesto nel seguito documentando il lavoro fatto con un diagramma di analisi e progetto adeguato.

Scrivere un programma in C o in Java per la gestione dei periodi di vacanza del personale di un ufficio. Lo stato iniziale del sistema è contenuto nel file vacanze.txt, che descrive il personale, nonché gli eventuali periodi di vacanza già decisi. Il file di tipo testo è costituito da un numero imprecisato di linee con il seguente formato:

`<nomecognomepersona> <datainizio> <datafine>`

dove: `<nomecognomepersona>` è una stringa di caratteri che non contiene spazi, con un punto a separare il nome dal cognome (esempio: `mario.rossi`); `<datainizio>` e `<datafine>` sono stringhe numeriche secondo il formato GMMMAAAA. Se i campi `<datainizio>` e `<datafine>` mancano entrambi significa che la persona non ha ancora deciso il periodo delle sue vacanze. Se ne manca solo uno, è un errore che va gestito. I campi di ogni linea sono separati da uno o più spazi. Le linee del file non seguono alcun criterio di ordinamento.

Il sistema deve poi consentire l'esecuzione dei seguenti comandi introdotti da tastiera:

I `<nomecognomepersona> <datainizio> <datafine>`:

permette di assegnare un certo periodo di vacanza ad una certa persona; eventuali periodi già assegnati alla persona vengono sovrascritti.

T visualizza su video l'elenco di tutto il personale con relativo periodo di vacanza.

V `<nomecognomepersona>` visualizza il periodo di vacanza della persona indicata.

V `<data>` visualizza tutte le persone il cui periodo di vacanza include `<data>`.

VN `<data>` visualizza tutte le persone il cui periodo di vacanza **non** include `<data>`.

E salva sul file vacanze.txt lo stato aggiornato della base dati ed esce dal programma.

Si richiede la memorizzazione dei dati in memoria centrale utilizzando allocazione dinamica della memoria. Le operazioni di ricerca in memoria devono essere effettuate il più velocemente possibile.