

Programmazione I

Prova scritta del 13 ottobre 2000

1. Dopo avere dichiarato il tipo *lista di interi*, scrivere in Pascal una **PROCEDURE** che riceva come parametro il puntatore a una lista di interi ed inserisca alla fine di tale lista un nuovo nodo contenente la differenza tra il massimo e il minimo dei valori presenti nella lista data. Ad esempio, se la lista contiene inizialmente i valori **10 7 15 12**, dopo l'esecuzione della **PROCEDURE** la lista dovrà contenere **10 7 15 12 8**; nel caso in cui la lista data sia inizialmente vuota, non si dovrà effettuare alcun inserimento.
2. Disegnare l'albero di ricerca ottenuto inserendo, uno dopo l'altro, i numeri **20 1 4 6 8 25 22 24 21 7** in un albero inizialmente vuoto. Scrivere gli output prodotti visitando tale albero nei tre ordini anticipato, simmetrico e posticipato.
3. Siano **x** e **y** due variabili di tipo `^char`. Si esprimano in linguaggio Pascal le condizioni indicate tra le parole **IF** e **THEN**:
 - **IF** i puntatori **x** e **y** coincidono **THEN** ...
 - **IF** almeno una delle variabili puntate da **x** e da **y** contiene una lettera maiuscola **THEN** ...
 - **IF** il codice ASCII di **x^** è maggiore di 100 **THEN** ...
 - **IF** nella tabella ASCII **x^** si trova immediatamente prima di **y^** **THEN** ...