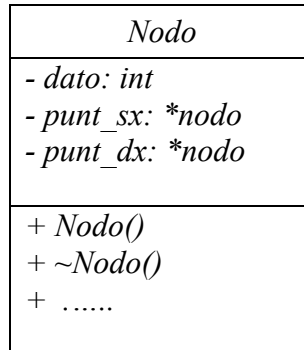


Esame di Programmazione 1

Prova di laboratorio (23/04/2015)

Sia data la classe *Nodo* rappresentata dal seguente diagramma UML



si sviluppino i seguenti punti:

- A. implementare i dati membro e i metodi della classe *Nodo*, includendo anche le operazioni (o metodi) non indicate ma necessarie al funzionamento della classe;
- B. implementare un'opportuna struttura dati dinamica (facendo uso di classi) in grado di memorizzare $N > 2$ numeri interi positivi (vedi punto C.1);
- C. sviluppare un *main* che attraverso l'implementazione di opportuni metodi sia in grado di svolgere le seguenti operazioni:
 - 1) memorizzare (vedi punto B.) N numeri interi positivi presi in input rispettando la seguente proprietà: “sia x un elemento della lista e y il nuovo elemento da aggiungere; se $x \geq y$ il numero y va inserito alla sinistra di x (*punt_sx*), in caso contrario alla destra (*punt_dx*)”;
 - 2) dato in input un numero intero positivo Z , indicare a video se l'elemento è presente o meno. In caso che l'elemento sia presente visualizzare il numero di confronti effettuati per trovare Z ;
 - 3) dato in input un numero intero K , visualizzare tutti i numeri minori o uguali a K ;
 - 4) visualizza il numero minimo e il numero massimo presenti nella lista;

Relativamente ai punti 2) - 4) è consigliabile l'utilizzo di un menù.

NOTA:

- tempo a disposizione è di 2h30';
- i punti 2), 3) e 4) non necessariamente devono essere svolti in modo sequenziale;
- l'elaborato viene valutato solo se compila correttamente e si sono svolti almeno i punti A., B. e C.1);
- scrivere per semplicità il programma in un unico file;
- salvare il proprio programma con il numero di matricola (es. X81000000.cpp).