

Exercici 2.7 (nivell mig). EXERCICI NO AVALUABLE

Suposem que tenim ja creades les classes Node i Llista que serveixen per implementar una llista amb nodes dinàmics enllaçats per guardar valors enters.

```
class Node
{
public:
    Node(){m_next=NULL;};
    ~Node(){};
    Node (const int &valor){ m_valor=valor; m_next=NULL;}
    Node *getNext() { return m_next; }
    void setNext(Node *next) { m_next = next; }
    int getValor() { return m_valor; }
    void setValor(const int &valor) { m_valor = valor; }
private:
    int m_valor;
    Node *m_next;
};
```

```
class Llista
{
public:
    Llista();
    ~Llista();
    bool esBuida() const;
    Node *getInici() const;
    Node *insereixNext(const int& valor, Node *posicio);
    Node *eliminaNext(Node *posicio);
private:
    Node* m_primer;
};
```

Volem modificar la classe Llista per afegir-hi els mètodes següents:

1. Un mètode que retorni el nombre d'elements de la llista. La seva declaració és la següent:
`int getNElements() const;`
2. Un mètode que retorni la suma de tots els elements de la llista. La seva declaració és la següent:
`int sumaElements() const;`
3. Un mètode per eliminar tots elements que siguin iguals al valor que es passa com a paràmetre. La seva declaració és la següent:
`void eliminaValor(int valor);`
4. Un mètode per invertir la llista, és a dir modificar la llista perquè els elements quedin ordenats a l'inrevés que en la llista original. La seva declaració és la següent:
`void inverteixLlista();`

5. Un mètode per afegir a la llista tots els elements d'una llista es passa com a paràmetre i que no estan a la llista actual. Podeu suposar que els elements de les dues llistes estan ordenats de més petit a més gran i que no pot haver-hi valors repetits. . La seva declaració és la següent:

```
void afegeixLlista(Llista l);
```

Nota: Quina modificació faríeu a la Llista original per tal que aquest mètode fos més eficient?

6. Suposant que la llista està ordenada, un mètode per afegir un nou element a la posició de la llista que correspongui per mantenir l'ordre dels elements. La seva declaració és la següent:

```
void insereixOrdenat(int valor);
```

Tingueu en compte:

- A Caronte trobareu la declaració i implementació de les classes Node i Llista que heu d'utilitzar.
- A Caronte trobareu un programa principal que us servirà per validar el funcionament correcte dels nous mètodes que afegiu a la classe Llista.