

14.6 Soluzioni ricorsive

I problemi che implicano lo scorrimento della lista lineare possono essere risolti elegantemente con funzioni ricorsive: ogni elemento contiene un puntatore a un oggetto identico a se stesso (in questo senso si parla di oggetti ricorsivi). Alla funzione ricorsiva `vis2_lista` che visualizza la lista si passa il puntatore iniziale:

```
vis2_lista(punt_lista);
```

La funzione si domanda se la scansione della lista sia terminata, nel qual caso stampa la parte informazione seguita da una freccia che indica graficamente il puntatore al prossimo elemento e chiama ricorsivamente `vis2_lista` passandogli il puntatore `p->pun` all'elemento successivo:

```
void vis2_lista(struct elemento *p)
{
    if(p!=NULL) {
        printf("%d", p->inf);
        printf("---> ");
        vis2_lista(p->pun);
    }
    else
        printf("NULL");
}
```

L'ultima chiamata avviene quando la lista è terminata e la funzione stampa `NULL` per indicare questo fatto.

Analoghe considerazioni si possono fare per la funzione che determina il maggiore della lista, dato che anche in questo caso si tratta di scandirla. La differenza consiste nel fatto che la variabile `max` che contiene il maggiore deve essere inizializzata fuori dalla funzione, prima della sua chiamata:

```
maggiore = INT_MIN;
printf("\nIl maggiore è: %d", mag2_lista(punt_lista, maggiore));
```

Ovviamente `maggiore` è una variabile intera:

```
mag2_lista(struct elemento *p, int max)
{
    if(p!=NULL) {
        if(p->inf>max)
            max = p->inf;
        max = mag2_lista(p->pun, max);
    }
    return(max);
}
```