

## Capitolo 12 – Strutture dati

### 12.2 Strutture auto-referenziali

- Strutture auto-referenziali

- Strutture che contengono un puntatore ad una struttura dello stesso tipo
- Possono essere collegate insieme per formare delle strutture dati come le liste
- Terminano con un puntatore a NULL (0)

```
struct node {  
    int data;  
    struct node *nextPtr;  
}
```

- nextPtr

- Punta ad un oggetto di tipo nodo
- Collega un nodo ad un altro

© Copyright 1992–2004 by Deitel & Associates, Inc. and Pearson Education Inc. All Rights Reserved.



© Copyright 1992–2004 by Deitel & Associates, Inc. and Pearson Education Inc. All Rights Reserved.



### 12.3 Allocazione dinamica della memoria

Figure 12.1 Two self-referential structures linked together



© Copyright 1992–2004 by Deitel & Associates, Inc. and Pearson Education Inc. All Rights Reserved.



### 12.3 Allocazione dinamica della memoria

- Allocazione dinamica della memoria

- Ottenere e rilasciare memoria durante l'esecuzione

- malloc

- numero di byte da allocare
  - usare sizeof per determinare la dimensione di un oggetto
- Restituisce un puntatore di tipo void \*
- un puntatore void \* potrebbe essere assegnato a qualsiasi altro puntatore
- se non c'è memoria disponibile restituisce NULL

- Esempio

```
newPtr = malloc( sizeof( struct node ) );
```

- free

- dealloca memoria allocata da malloc
- ha come argomento un puntatore argument

© Copyright 1992–2004 by Deitel & Associates, Inc. and Pearson Education Inc. All Rights Reserved.

```
free( newPtr );
```

