

Länkade listor

Programmering 2

vt 24

Länkade listor

Vanliga listor

Länkade listor

Dubbellänkad lista

Implementation

Övningar

Outline

Länkade listor

- Vanliga listor

- Länkade listor

- Dubbellänkad lista

Implementation

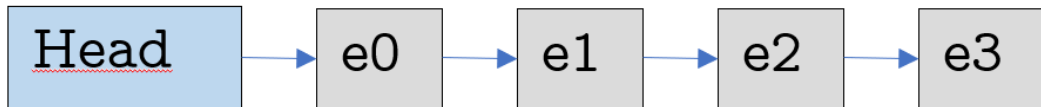
Övningar

Vanliga listor

- ▶ En lista i Python är en samling element
- ▶ Varje element har en plats i listan och kommas åt om man känner till platsen
- ▶ I datorn tolkas listan som ett sammanhängande element
- ▶ När listan växer kan den växa ur sin plats i minnet och behöva flyttas på

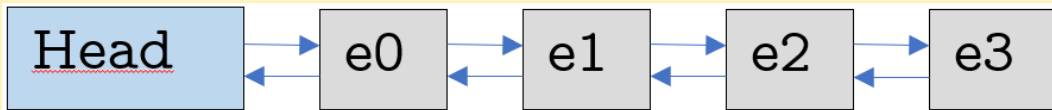
Länkade listor

- ▶ En länkad lista fungerar på ytan likadant som en vanlig lista
- ▶ I datorn ligger däremot varje element separat i minnet.
- ▶ Varje element *pekar* på nästa element i listan.



Dubbellänkad lista

- ▶ En variant av länkade listor är så kallade dubbellänkade listor
- ▶ I en dubbellänkad lista *pekar* alla element på både elementet före och elementet efter



Outline

Länkade listor

Vanliga listor

Länkade listor

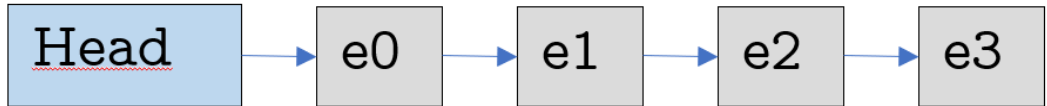
Dubbellänkad lista

Implementation

Övningar

Implementation

- ▶ Listor är väldigt lika köer
- ▶ Men vill komma åt element inuti
- ▶ Vill kunna stoppa in element inuti



Implementation

Komma åt elementet i

- För att komma åt det i:te elementet kan vi loopa typ likadant som för att komma åt det sista

```
1 METHOD peek(i):  
2     IF i LESS THAN number of elements  
3         RAISE IndexError  
4     SET current TO self.root  
5     FOR k IN 0 TO i  
6         SET current TO current.next  
7     RETURN current.value
```

Outline

Länkade listor

- Vanliga listor

- Länkade listor

- Dubbellänkad lista

Implementation

Övningar

Övning

- Utgå från koden på Classroom och skapa klassen `LinkedList` utifrån klassdiagrammet nedan:

LinkedList
+root: Node +size: int
+insert(i:int, value: data) +peek(): data +pop(i: int):