


# Informatik II

Übungsstunde 5

[simon.mayer@inf.ethz.ch](mailto:simon.mayer@inf.ethz.ch)

Distributed Systems Group, ETH Zürich

# Ablauf

- ▶ Besprechung der Vorlesung
  - ▶ Uebungsbezogene Themen:  
Referenzen, Listen
  - ▶ Zeit zum Programmieren...  
und fuer noch mehr Fragen
- 

# Call-by-Reference/Value

- ▶ By value:                    Daten werden *kopiert*
- ▶ By Reference:              Referenzen auf die Daten *übergeben*

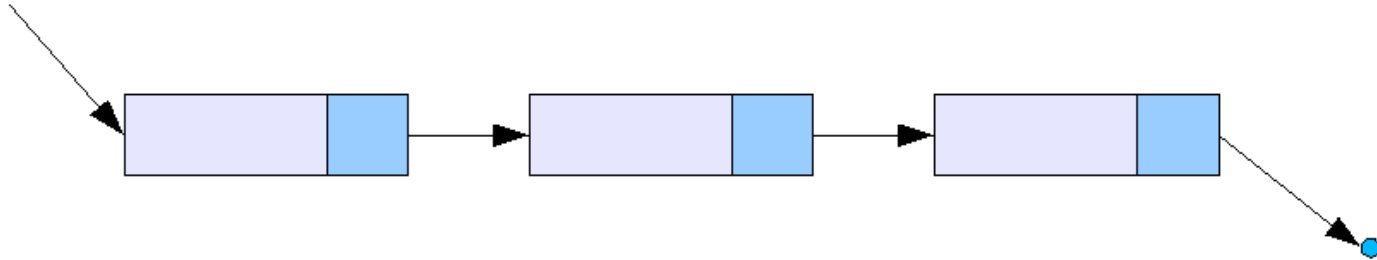
- ▶ **Java:**                              Uebergibt **REFERENZEN** by **VALUE**

- Das heisst:    *Referenz auf Objekt wird kopiert und uebergeben.*

Implikation 1 – Objektzugriff und -Modifikation:    **OK!**

Implikation 2 – Tauschen/Swaps von Objekten:    **NOK!**

# Datenstruktur: Linked List




- ▶ Operationen: add, size, sum, sublist, last, valueAt, find
- ▶ Beispiel: Implementieren der Operationen

```
public class List {
public int value;
public List next;

    /**
     * Creates a new list
     *
     * @param value value of the head of the list
     * @param next reference to rest of the list; may be null
     */
    public List(int value, List next) {
        this.value = value;
        this.next = next;
    }
}
```

# Ablauf

- ▶ Besprechung der Vorlesung
  - ▶ Uebungsbezogene Themen:  
Referenzen, Listen
  - ▶ Zeit zum Programmieren...  
und fuer noch mehr Fragen
- 

# Übung 3

- ▶ 1. Rekursion und Einfach verkettete Listen
  - Wir kennen alles → Wir koennen alles!
  - Aber: Keine Schleifen duerfen verwendet werden!
  - Schauen wir uns die Methoden trotzdem mal kurz durch...
  
- ▶ 2. Listen modifizieren...
  - Auch alles rekursiv!
  - Eigentlich nur: Pointer umhaengen...

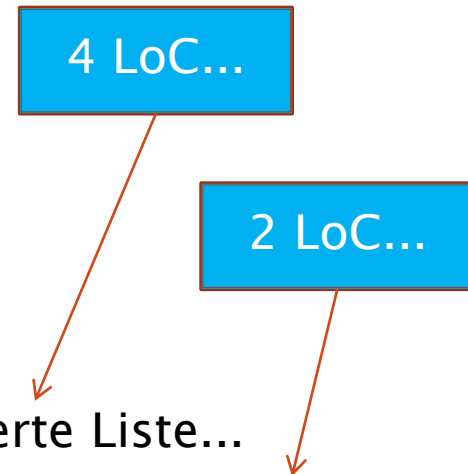
# Übung 3

## ▶ 3. Sortierte Listen

- Einfuegen eines neuen Wertes in eine bereits sortierte Liste...
- Sortieren einer Liste durch Einfuegen in bereits sortierte Liste!
- Auch rekursiv!


## ▶ 4. Dynamisch wachsender Stack per verkettete Listen

- Kennt ihr auch schon





# Ablauf

- ▶ Besprechung der Vorlesung
  - ▶ Uebungsbezogene Themen:  
Referenzen, Listen
  - ▶ Zeit zum Programmieren...  
und fuer noch mehr Fragen
- 

# Projekt: Keine Ahnung

- ▶ Höchstwahrscheinlich viel verbleibende Zeit...
- ▶ Also: Was wollt ihr sehen?

# Informatik II

Übungsstunde 5

[simon.mayer@inf.ethz.ch](mailto:simon.mayer@inf.ethz.ch)  
Distributed Systems Group, ETH Zürich