

Algorithmen und Datenstrukturen

Master

Intro

Vorlesungsinhalt

- ▶ Teil 0 – Basics
- ▶ Teil 1 – Sortieren
- ▶ Teil 2 – Suchen
- ▶ Teil 3 – Hashing
- ▶ Teil 4 – Listen
- ▶ Teil 5 – Bäume
- ▶ Teil 6 – Graphen
- ▶ Teil 7 – Probabilistische Algorithmen

Literatur

- ▶ **Data Structures and Algorithms Using C#**
Michael McMillan
ISBN 987-0-521-67015-9
- ▶ **Algorithmen in C**
Robert Sedgewick
ISBN 3-893-19376-6 (Addison Wesley 1992)
- ▶ **Algorithms and data structures in C++**
Leendert Ammeraal
ISBN 0-471-96355-0 (Wiley 1996)
- ▶ **The Art of Computer Programming**
Donald E. Knuth
ISBN 0-201-89683-4 (Addison Wesley 1997)

Schedule

- ▶ Integrierte Lehrveranstaltung
- ▶ Vorlesungsteile und selbständige Übungen gemischt
- ▶ Leistungsbeurteilung am Ende
 - durch schriftliche Prüfung (-> Note)
 - Abgabe der Übungsbeispiele
(müssen Kriterien erfüllen um angenommen zu werden; beurteilt/nicht beurteilt)

Allgemeines

- ▶ Jetzt geht es um
 - Wie schnell ist mein Programm
 - Wieviel Speicher braucht mein Programm
 - Kann ich es schneller machen?

Allgemeines

- ▶ Übungen sind in C# zu programmieren
- ▶ MS VC 2010/2012 als Plattform
- ▶ Unittests für alle Funktionen
- ▶ (Test Driven Development)
- ▶ C# style guide

Gute Unit Tests

- ▶ Ein Unit Test soll überprüfen ob eine Methode für eine gegebene Eingabe die gewünschte Ausgabe berechnet
- ▶ Für mindestens **eine typische** Eingabe
- ▶ Für mindestes **einen kritischen** "Grenzfall", wenn es denn solche gibt ... z.B. leeres Feld beim Sortieren
- ▶ Unittests für abgegebene Programme müssen fehlerfrei durchlaufen!