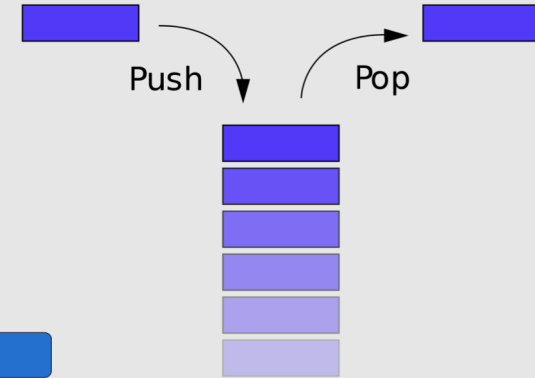
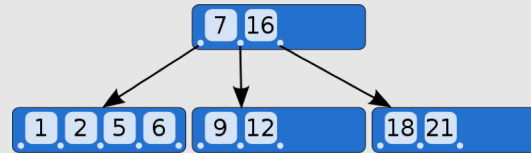
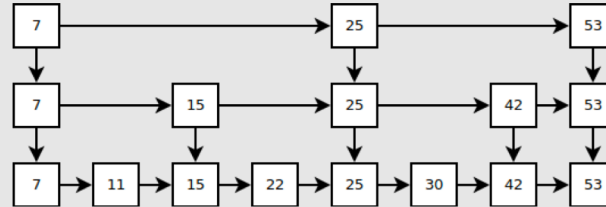
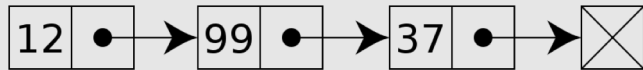
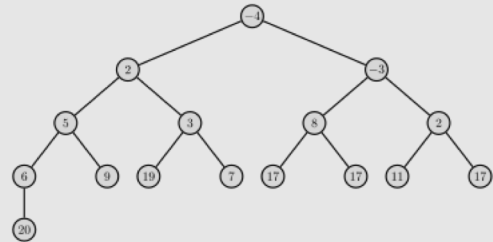


Exploring Data Structures in C Seminar



How to Seminar

- Verteilte Vorlesung
 - Alle **wollen** lernen
 - Jeweils einer trägt vor
 - Streben nach didaktischem Maximum
- Eigenständige Vorarbeit ist zentral
- Wissenschaftliche Diskussion
 - Es gibt **immer** Fragen

Anforderungen

- Vortrag
 - 30+/-5 Minuten Vortrag
 - 15 Minuten Diskussion
 - Folienpräsentation 1 Woche vor dem Vortrag bei Betreuern
- Schriftliche Ausarbeitung
 - 10-15 Seiten
 - Nach dem Vortrag
- Implementierung

Vortrag - Vorbereitung

- Selbstständige Literaturrecherche
- Nachfragen bei Betreuer
- Exposé des Vortrags vorstellen
 - Eine Woche vor dem Vortragstermin
 - Outline, Folien
 - Fragen klären
- Einüben!
 - Timing
 - Folienübergänge
- Beamer/Laptop rechtzeitig aufbauen, testen!

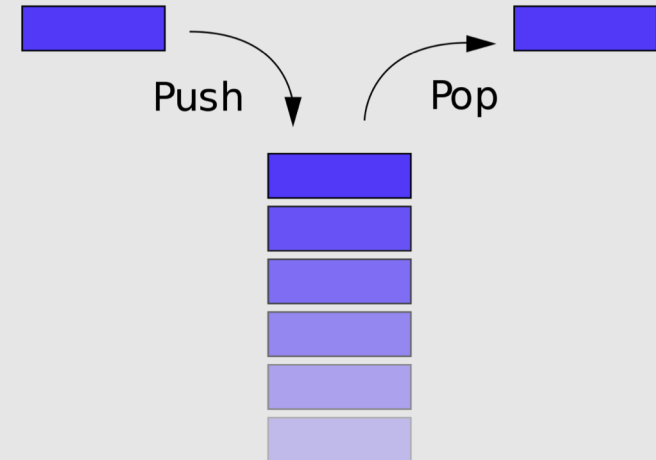
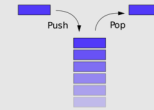
Vortrag

- Gliederung
 - Überblick
 - Hauptpunkte
 - Zusammenfassung
- Grafiken sind extrem wichtig
 - Erklärung von Sachverhalten
 - Animationen
 - Im Idealfall selbstgemacht
- Timing
 - Nicht zu viel Zeit mit Einleitung, Geschichte etc (get to the point!)
 - Nicht zu viele Folien (2-5 Minuten pro Folie im Mittel)
 - Zwischenfragen können Zeitplan stören
 - Abkürzungen einplanen
- Backup Folien

Foliengestaltung - Größe

- Zeichnungen ausreichend groß
- Schriftgröße
- Lesbar aus der hintersten Reihe

- IA-32 Befehlssatz
- Pentium Pro und Nachfolger: Pipeline und Verarbeitungseinheiten
- Virtueller Speicher
- Chipset und Motherboard
- Speicher und DMA
- PCI-Bus
- IDE-Festplatten
- RAID
- Netzwerkkarte am Beispiel Ethernet
- Grafikkarte 1: Aufbau und Zugriff
- Grafikkarte 2: Grafikbeschleuniger
- Audioadapter (Soundblaster)
- Peripherie: USB und Firewire
- Bluetooth



Foliengestaltung - Übergangsanimationen

• NEIN

Foliengestaltung - Text

- Stichpunkte
- Volltext wirkt dämlich
- Beliebt ist auch die Aufteilung entsprechend der Reichweite. Tanenbaum gibt eine Tabelle an, die in Computer, lokale Netze (LANs), Weitverkehrsnetze (WAN) und verbundene Weitverkehrsnetze unterteilt. Er benutzt diese Einteilung aber nicht zur Klassifikation der Übertragungsdienste. Andere Autoren fügen der Liste noch Netzwerke mittlerer Distanz, Metropolitan Area Networks (MAN) hinzu. Natürlich ist diese Einteilung nicht als Taxonomie geeignet, fast alle Übertragungsdienste sind für mehrere der genannten Gruppen geeignet. Das beste Beispiel ist ATM, das zur Verknüpfung lokaler Geräte im Sinne eines Peripheriebusses, als LAN und als Weitverkehrsnetz geeignet ist und auch verwendet wird.
- Ein ernsthafter Bewerber könnte die Einordnung in das OSI-Schichtenmodell sein, wären da nicht die bereits in Kapitel 1. diskutierten Probleme. Viele Dienste sind schichtübergreifend im Sinne von OSI. Beispiele sind der analoge Telefondienst oder XTP, das ganz bewußt Netzwerk- und Transportschicht zum sogenannten Transferlayer zusammenfaßt. Die Fabrikautomatisierungsdienste MAP und TOP wiederum verzichten ganz auf die mittleren Schichten des OSI-Modelles. Auch die in lokalen Netzwerken zentrale Teilung der Link-Schicht in Logical Link Control (LLC) und Media Access Control (MAC) paßt schlecht zum Schichtenmodell. So nimmt zum Beispiel die MAC-Unterschicht die Rolle der Netzwerkschicht des OSI-Modelles wahr.

Vortrag - Tips

- 3-Teile-Formel
 - für Alle, für Schlaue, für Profis
- Dekorative Grafiken
- FAQ
 - Kritikpunkte entschärfen
- Letzte Folie
 - Zusammenfassung
 - Das Wichtigste präsentieren
 - Eigene Leistung rühmen
 - Diskussion steuern
 - Gezielte Provokation von Fragen

Vortrag - Tips

- Zitation!
- Code zitieren
- Anwendbarkeit, Anwendungsbereiche
- Komplexität
- Speichermanagement
- Visualisierung
- Existierende Implementierungen

Implementierung

- Zitation!
- Bare metal C!
- Als Bibliothek entwerfen
- Makefile, Bauanleitung...
- Datenstruktur from scratch
- Visualisierung und/oder Anwendung ggf. mit Bibliotheken
- Benchmarks
- Git

Themen

- Single/Double-Linked List *
- Binary Tree *
- Dynamische Arrays/Vector *(*)
- Queue/Stack (LIFO, FIFO) *(*)
- Double Ended Queue **
- Heap (Min, Fibonacci) **
- Quad-, Oc-, kd-Tree **
- Hashmap **(*)
- Skip List **(*)
- B-Tree ***
- Red-Black-Tree ***
- AVL-Tree ***