



Grundwissen im Fach Informatik in der Q11

Listen

- Umsetzung der Liste mit einem Feld (Array)
- Unterschied Iteration und Rekursion
- Datenstruktur Schlange:
 - Einfügen am Ende
 - Entfernen am Anfang
- Erweitertes Klassendiagramm
- Datenstruktur Schlange – Trennung von Struktur und Inhalt durch Einführung einer Schnittstelle (Interface) Datenelement
- Rekursive Methoden der Datenstruktur Liste
 - Einfügen vorne, in der Mitte und hinten
 - sortiert Einfügen
 - Entfernen vorne, in der Mitte und hinten
 - Suchen
 - Länge der Liste
- Sequenzdiagramme zu den rekursiven Methoden
- Umsetzung der Liste mit dem Entwurfsmuster Kompositum
- Unterschied zwischen der Datenstruktur Stapel (Stack) und der Datenstruktur Schlange (Queue)

Bäume als spezielle Graphen

- Datenstruktur Baum
- Umsetzung des Spezialfalls geordneter Binärbaum
- Umsetzung der rekursiven Methoden Einfügen und Suchen
- Umsetzung mit dem Entwurfsmuster Kompositum
- Bäume rekursiv durchlaufen: Inorder-, Preorder-, Postorder-Durchlauf

Graphen

- Datenstruktur Graph als Verallgemeinerung der Datenstruktur Baum
- Darstellung eines Graphen mit einer Adjazenzmatrix
- Umsetzung der Adjazenzmatrix mit einem zweidimensionalen Feld (Array)
- Graphen-Durchlauf mit der Tiefensuche
- Umsetzung der Tiefensuche
- Kürzesten Weg mit dem Dijkstra-Algorithmus bestimmen

Softwareentwicklung

- Projektorganisation
- Vom Auftrag zum Entwurf
- Datenbankbindung in Java
- Entwurfsmuster (Kompositum, MVC)