

Datastrukturer (fordele/ulemper); Input/Ouptut

Imperativ Programmering og Datastrukturer

René Rydhof Hansen

December 2007

Skemaændring

Ingen øvelser mandag den 10. december. Forelæsning starter kl. 10.

Mål

- At kunne vælge, og argumentere for valget af, passende datastruktur.
- At kunne lave grundlæggende filbaseret input/ouptut i Visual BASIC.

- (Records)
- Array
- Hægtet liste
 - Enkelthægtet
 - Dobbelthægtet
 - Hash-tabel
- Binære Søgetræer
- (Grafer)

Arrays

- Statisk allokering
- Hurtigt opslag
- Hurtig søgning (hvis sorteret)
- Hurtig sortering
- Vanskelig at opretholde orden/sortering
- Velunderstøttet i VB
- Nem at bruge

Enkelt- og Bobbelt-Hægtet Liste

- Dynamisk allokering
- Langsomt opslag
- Vanskelig at sortere
- Let at opretholde orden/sortering
- Begrænset overhead
- (Relativt) let at tilpasse/specialisere

Hash-Tabel

- Dynamisk allokering
- Hurtigt opslag (afhængig af hash-funktion)
- (Vanskelig at sortere)
- Let at opretholde orden/sortering
- Meget begrænset overhead

- Dynamisk allokering
- Hurtigt opslag (afhængigt af input-rækkefølgen!)
- Nemt at sortere (altid sorteret)
- Nemt at opretholde orden/sortering (altid sorteret)
- Relativt stort overhead (især ved sletning)

Hvad skal jeg vælge?

Overvejelser

- Statisk vs. dynamisk allokering
- Hvilke operationer skal udføres
- Hvor ofte skal de forskellige operationer udføres
- Skal der udføres særlige operationer
- Implementation (one-off vs. long-term development)

File Input/Output

```
Imports System.IO
```

```
Dim fs As FileStream = New FileStream("c:\data.txt", _  
    FileMode.CreateNew)
```

```
Dim w As BinaryWriter = New BinaryWriter(fs)
```

```
Dim r As BinaryReader = New BinaryReader(fs)
```

```
For i = 0 To 11
```

```
    w.Write(CStr(i))
```

```
Next
```

```
w.Seek(0, SeekOrigin.Begin)    ' nulstil
```

```
For i = 0 To 11
```

```
    Dim NewString As String
```

```
    NewString = r.read()
```

```
    Console.WriteLine(NewString)
```

```
Next
```