



UiO : Universitetet i Oslo

INF1010 - Fellesøvelse



INF1010 - Fellesøvelser

Praktisk gjennomgang av programmeringsteknikker

Tor Ivar Johansen Magnus Dæhlen

Institutt for informatikk

April 27, 2011

Sortering

Idag

- ▶ Ulike sorteringsalgoritmer
- ▶ Litt om kompleksitet
- ▶ Noen vanlige begreper

Kompleksitet

- ▶ Stor O - notasjon
- ▶ Vi vil helst ha sorteringen ferdig innen rimelig tid.
- ▶ Kommer best til syne når man undersøker trege sorteringsalgoritmer

Hvor lang tid?

Worst case Hvor lang tid det tar på det meste

Best case Hvor lang tid det tar på det minste

Average case Hvor lang tid det tar i gjennomsnitt

Begreper

- Stabilitet** Er ting i rett rekkefølge etter sortering? Dette bryr vi oss ikke med når vi sorterer tall feks.
- In-place** Trenger ikke ytterligere minne.
- Adaptiv** Fungerer det bedre om listen allerede er noe sortert?

Nye algoritmer?

- ▶ Det forskes.
- ▶ library-sort kom på 2000-tallet

Splitt og hersk

1. **Divide** Hvis inputstørrelsen er mindre en angitt mål - løs problemet direkte. Ellers del opp.
2. **Recursion** Rekursjer over de mindre delene
3. **Conquer** Kombiner løsningene for smådelene

Bubblesort

- ▶ Enkel
- ▶ Lett å programmere
- ▶ Men håpløst treg

Merge Sort

- ▶ Typisk splitt og hersk
- ▶ **Divide** Er lengden på listen 1 eller 0 er listen sortert. Ellers del i to.
- ▶ **Recursion** Rekursjon over hver del vil gjøre susen!
- ▶ **Conquer** Sammenflett hver del.