

DAT102 Oblig 2

Gruppe: 75

Deltagere: Kjartan Gundersen

Uke 6

Oppgave 1

Ved implementasjon av de ulike triksene så observerer jeg reduksjon i tiden det tar å gjennomføre sorteringen. Spesielt i implementasjonen av det å sette inn to og to elementer. Ved kombinasjon av modifikasjonene ble kjøretiden mer enn halvert.

```
~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave1.Oppgave1Main
Tid vanlig: 10.848 sekunder
Tid modifisert: 4.818 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > |
```

Oppgave 2a

Innsettingssortering

N	Antall målinger	Målt tid (gjennomsnitt)	Teoretisk tid $c \cdot n^2$
32000	10	0.63 sekunder	
64000	10	2.65 sekunder	
128000	10	19.66 sekunder	

Utvalgssortering

N	Antall målinger	Målt tid (gjennomsnitt)	Teoretisk tid $c \cdot n^2$
32000	10	0.5 sekunder	
64000	10	2 sekunder	
128000	10	10.77 sekunder	

Kvikksortering

N	Antall målinger	Målt tid (gjennomsnitt)	Teoretisk tid $c \cdot n \cdot \log_2 n$
32000	10	0.008 sekunder	
64000	10	0.013 sekunder	
128000	10	0.03 sekunder	

Flettesortering

N	Antall målinger	Målt tid (gjennomsnitt)	Teoretisk tid $c \cdot n \cdot \log_2 n$
32000	10	0.014 sekunder	
64000	10	0.026 sekunder	
128000	10	0.039 sekunder	

```
~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave1.Oppgave1Main
Tid vanlig: 10.933 sekunder
Tid modifisert: 5.047 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 6.31 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 26.514 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 196.66 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 5.044 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 19.998 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 107.658 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.077 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.127 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.3 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.144 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.226 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.391 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > java -cp bin no.hvl.data102.uke6.oppgave2.OppgaveMain
Tid: 0.13 sekunder

~/Projects/HVL/DAT102/Arbeidskrav_2 > 0
bluey [dat102] 1:code- 2:zsh 3:zsh 19:04
```

Oppgave 2b

Tiden ble 0.013 sekund i gjennomsnitt på 10 målinger for sorterte tabeller med n som 128000. Ser at tiden å sortere denne tabellen var mindre enn når tabellen besto av tilfeldige plasserte tall. Ca like lang kjøretid som en usortert tabell av halve størrelsen.