

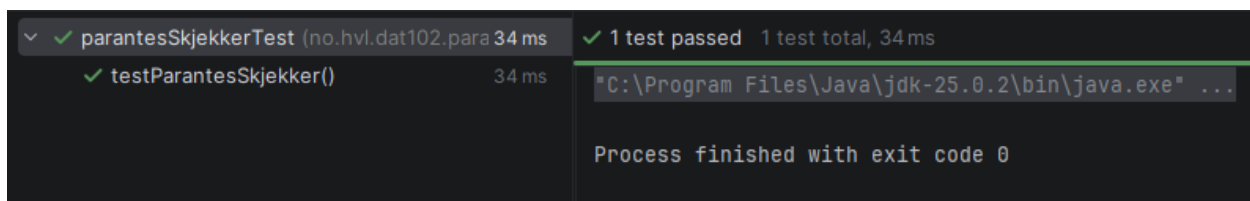
DAT102: Obligatorisk innlevering 2

Gruppemedlem

- Per Fimreite
- Aron Nagan Hjelle
- Christian Frøytlog Holberg

Skjermbilete frå køyringar

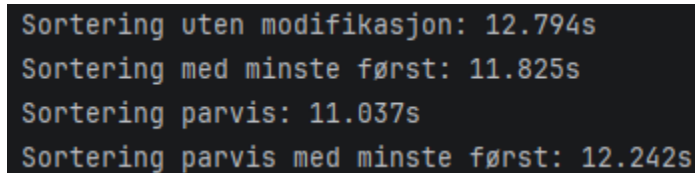
Oppgåve 1



The screenshot shows the test results for the `parantesSkjekkerTest` class. The test `testParantesSkjekker()` passed successfully in 34 ms. The output window shows the command `"C:\Program Files\Java\jdk-25.0.2\bin\java.exe" ...` and the message `Process finished with exit code 0`.

Test Name	Duration	Status
parantesSkjekkerTest (no.hvl.dat102.para)	34 ms	✓ 1 test passed 1 test total, 34 ms
testParantesSkjekker()	34 ms	✓

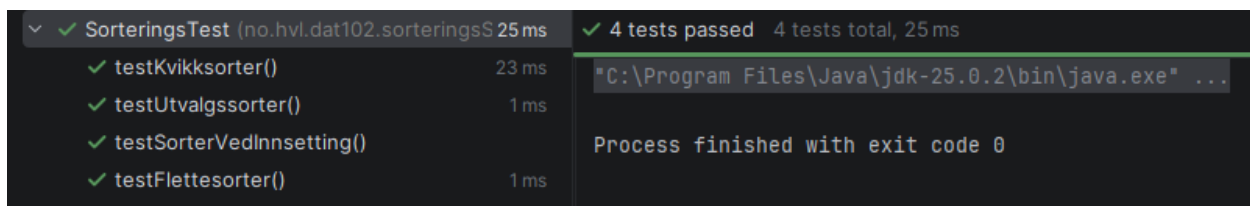
Oppgåve 2



The screenshot displays the execution times for different sorting algorithms:

- Sortering uten modifikasjon: 12.794s
- Sortering med minste først: 11.825s
- Sortering parvis: 11.037s
- Sortering parvis med minste først: 12.242s

Oppgåve 3



The screenshot shows the test results for the `SorteringsTest` class. All four tests passed successfully: `testKvikksorter()` (23 ms), `testUvalgssorter()` (1 ms), `testSorterVedInnsetting()` (1 ms), and `testFlettesorter()` (1 ms). The output window shows the command `"C:\Program Files\Java\jdk-25.0.2\bin\java.exe" ...` and the message `Process finished with exit code 0`.

Test Name	Duration	Status
SorteringsTest (no.hvl.dat102.sorteringsS)	25 ms	✓ 4 tests passed 4 tests total, 25 ms
testKvikksorter()	23 ms	✓
testUvalgssorter()	1 ms	✓
testSorterVedInnsetting()	1 ms	✓
testFlettesorter()	1 ms	✓

Resultat sorterVedInnsetting			
N Målinger	Tid(s)	Teoretisk	tid(s)
32000	3 0.781		0.781
64000	3 2.593		3.126
128000	3 12.939		12.502

Resultat utvalgssorter			
N Målinger	Tid(s)	Teoretisk	tid(s)
32000	3 0.921		0.921
64000	3 6.422		3.686
128000	3 25.765		14.742

Resultat kvikksorter			
N Målinger	Tid(s)	Teoretisk	tid(s)
32000	3 0.004		0.004
64000	3 0.009		0.009
128000	3 0.022		0.020

Resultat flettesorter			
N Målinger	Tid(s)	Teoretisk	tid(s)
32000	3 0.010		0.010
64000	3 0.013		0.021
128000	3 0.030		0.044

Oppgave 3

b)

Når ein kvikksorterer ein tabell med berre like element tek sorteringa svært lang tid, relativt til tilfeldige datasett med same storleik.

Implementeringa av kvikksortering gjera at tabellen ikkje blir delt i to like store delar. Dermed blir også berre eit element fjerna for kvart funksjonkall i rekursjonen. Samlar gjer dette at køyretida vert $O(n^2)$ i staden for det forventa $O(n \cdot \log_2(n))$.