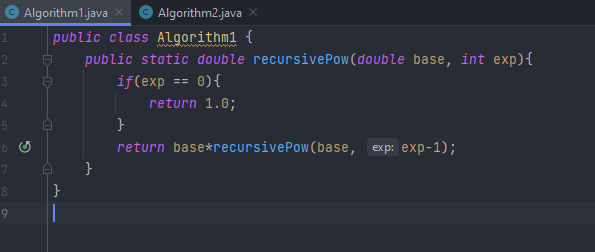
Algoritmer og datastrukturer

Øving 1

Brage Minge

2.1-1

På bilde 1 kan du se algoritmen tilhørende oppgave 2.1-1. På bilde 2 og 3 kan du se at den regner riktig

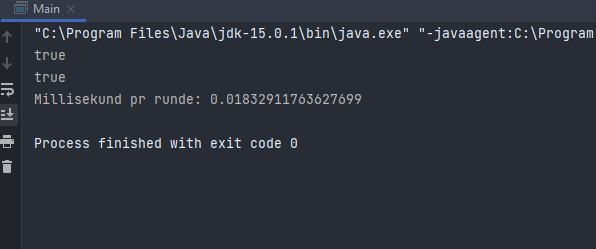


Bilde 1

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 2



Bilde 3

2.2-3

På bilde 4 kan du se algoritmen tilhørende oppgave 2.2-3. På bilde 5 og 6 kan du se at den regner riktig.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, skjerm, sølv

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 4

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 5

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 6

3.

På bilde 7 og 8 kan du se at Math.pow regner riktig og tiden den bruker på å regne ut 1.001^5000.

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 7

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 8

Tidtaking.

På bilde 9 er algoritme 1 kjørt med 5000 som n og på bilde 10 er den kjørt med 10000 som n. Det kommer tydelig frem av tidene per runde at algoritmens kompleksitet kan oppgis som O(n), da en dobling av n dobler tiden. Det kan man også se av algoritmen, da den vil gå gjennom alle tall fra n til 0. En annen ting som og er verdt å nevne er at denne algoritmen ikke alltid klarer å kjøre med 10000 som n, noe som er helt uproblematisk for de andre algoritmene.

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 9

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 10

På bilde 11 er algoritme 2 kjørt med 5000 som n og på bilde 12 er den kjørt med 10000 som n. Vi kan se at en dobling av n kun fører til en liten endring i tid. Denne algoritmen er mange titalls ganger mer effektiv enn algoritme 1, og grunnen til dette er at n hele tiden halveres under utregningen.

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 11

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 12

Til slutt har jeg kjørt Math.pow med 5000 som n på bilde 13 og 10000 som n på bilde 14, og man kan tydelig se at algoritme 2 er raskere.

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 13

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Bilde 14