

IN2010 - innlevering 0

Filipcl

Oppgave 1

Tabellen under viser kjøretiden på Fibonacci programmet.

N	Ms
41	1425
42	2356
43	3843
44	6604
45	9631
46	15 917
47	27 748
48	45 821
49	83 044
50	134 464

Programmet kjører den såkalte Fibonacci sekvensen, sekvensen starter på tallet 0 og adderer tallet med neste tall i sekvensen slik;

$$F(n) = f(n-1) + f(n-2)$$

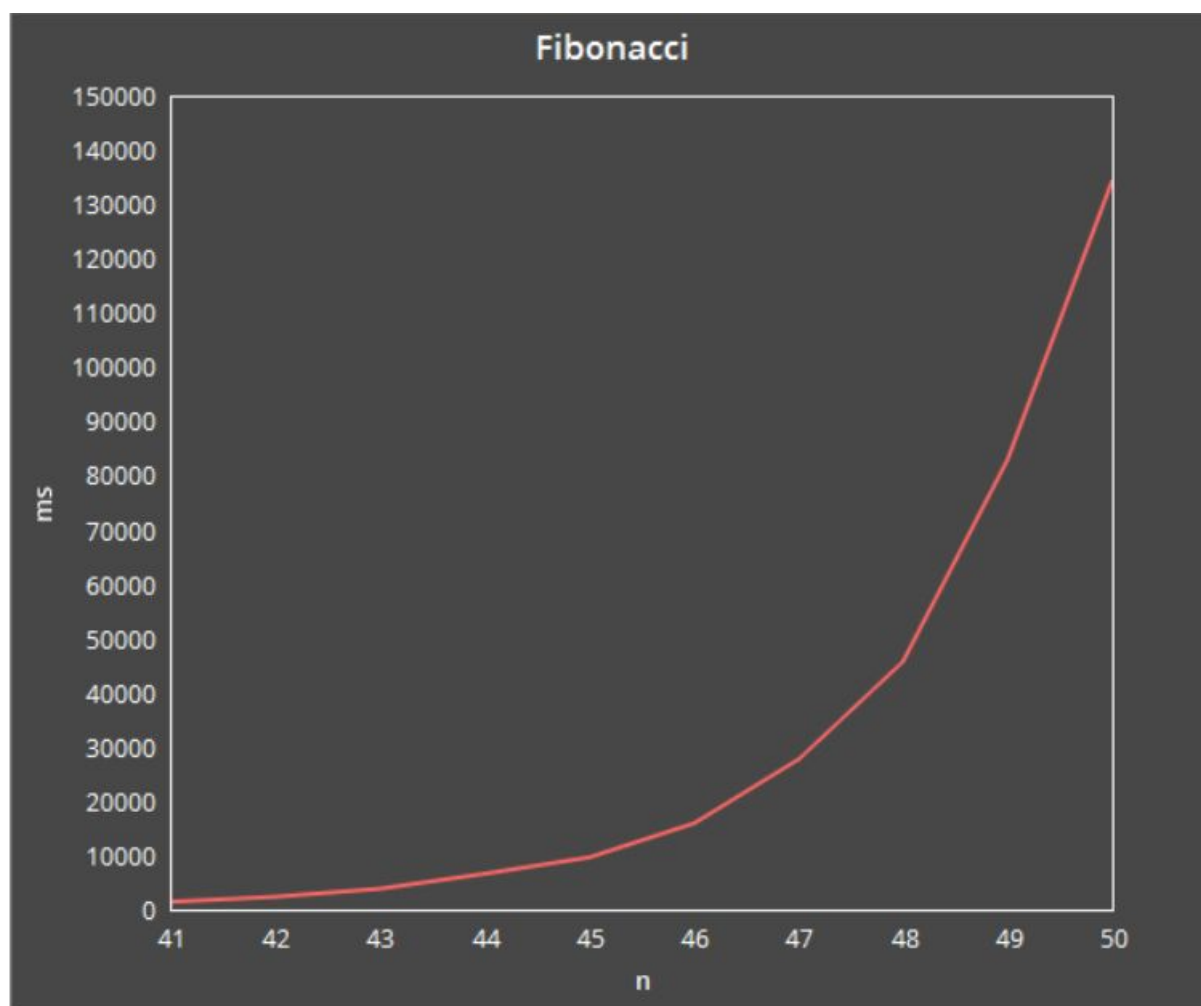
I dette eksperimentet var hensikten å finne kjøretiden til programmet ved å kjøre Fibonacci frekvensen på tallene 41-50, dette innebærer at programmet adderer og summerer fra det laveste Fibonacci tallet og helt opp til n (som er parameteret vi sender til programmet). Den andre kolonnen i tabellen er en oversikt over antall ms (millisekund) datamaskinen har brukt på å kjøre Fibonacci sekvensen for n. Tabellen viser en drastisk økning av ms ved økning av n, programmet er skrevet rekursivt, og går under den eksponensiell tidskompleksitets klassen, og har en eksponentiell økning i ms per n og en O-notasjon på $O(2^n)$.

Koden i main funksjonen er en konstant som tilsvarer 11 primitive steg.

Dersom $n = 1$ er det 2 primitive steg.

Dersom $n = 2$ er det 11 primitive steg.

Dersom $n = 3$ er det 19 primitive steg.



Oppgave 2

ArrayMax.java

Oppgave 3

MaxSubSum.java

Oppgave 4

Ikke gjort