

## Øving 1

### Oppgave 1.2

- Kompleksiteten til algoritmen avhenger i stor grad av hvor mange ganger løkkene i koden kjører. Ettersom løkkene er avhengig av mengden inndata og en løkke er innkapslet i den andre, kan vi konkludere med at algoritmens øvre grense for kjøretiden er  $O(n^2)$ . Den nedre grensen for algoritmens kjøretid vil også være  $\Omega(n^2)$ , ettersom både den øvre og nedre grensen er lik, kan vi beskrive algoritmens totale kompleksitet med  $\Theta(n^2)$ .

### Oppgave 1.3

```
-----  
Elements: 9  
Max profit: 5  
Buy date: 3  
Sell date: 7  
Time: 1 ms.  
-----
```

```
-----  
Elements: 100000  
Max profit: 11937  
Buy date: 46734  
Sell date: 57336  
Time: 3270 ms.  
-----
```

```
-----  
Elements: 200000  
Max profit: 14400  
Buy date: 145976  
Sell date: 168286  
Time: 12672 ms.  
-----
```

Tidsmålingene fra test nummer 2 og 3 viser at algoritmens kompleksitet er eksponentiell. Dette blir tydelig da kjøretiden firedobles når elementene dobles.