

Detaljert eksempel av Selection Sort

Skal sorteres (reverse order):

```
a[]      [ ' ', 'Y', 'S', 'E', 'A' ]
Indeks:  [ 0, 1, 2, 3, 4 ]
Verdi:   [ 0, 25, 19, 5, 1 ]
N = 4
```

```
// Outer Loop 1.
for (i = 1; i < N; i++) {           // i = 1
    min = i;                         // min = 1

    // Inner loop 1.
    for (j = i+1; j <= N; j++) {    // j = 2
        if (a[j] < a[min])           // a[2] < a[1] => 'S' < 'Y' (19 < 25)? Ja
            min = j;                 // min = 2
        // Inner loop 2 sjekkes. j = 3 og 3 <= 4? Ja
        // Inner loop 2 kjører
        if (a[j] < a[min])           // a[3] < a[2] => 'E' < 'S' (5 < 19)? Ja
            min = j;                 // min = 3
        // Inner loop 3 sjekkes. j = 4 og 4 <= 4? Ja
        // Inner loop 3 kjører
        if (a[j] < a[min])           // a[4] < a[3] => 'A' < 'E' (1 < 5)? Ja
            min = j;                 // min = 4
        // Inner loop 4 sjekkes. j = 5 og 5 <= 4? Nei
        // Inner loop er ferdig
    }
    swap(a, min, i);                // Bytter om a[min] med a[i] => a[4] med a[1]
                                    // 'A' og 'Y' bytter plass
}
```

```
// Etter Inner loop 1, 2, 3 og Outer loop 1 har kjørt, har vi følgende:
// a[4] = 'Y' og a[1] = 'A'
// Arrayen er nå: [ ' ', 'A', 'S', 'E', 'Y' ]
```

```
// Outer loop 2. (i var = 1)
for (i = 1; i < N, i++) {           // i ble inkrementert til 2 i forrige loop
    min = i;                         // min = 2

    // Inner loop 1.
    for (j = i+1; j <= N; j++) {    // j = 3
        if (a[j] < a[min])           // a[3] < a[2] => 'E' < 'S' (5 < 19)? Ja
            min = j;                 // min = 3
        // Inner loop 2 sjekkes, j = 4 og 4 <= 4? Ja
        // Inner loop 2 kjører
        if (a[j] < a[min])           // a[4] < a[3] => 'Y' < 'E' (25 < 5)? Nei
            // If test feiler og min blir ikke endret
        // Inner loop 3 sjekkes, j = 5 og 5 <= 4? Nei
        // Inner loop er ferdig
    }
    swap (a, min, i);                // Bytter om a[min] med a[i] => a[3] med a[2]
                                    // 'E' og 'S' bytter plass
}
```

```
// Etter Inner loop 1, 2 og Outer loop 2 har kjørt, har vi følgende:
// a[3] = 'S' og a[2] = 'E'
// Arrayen er nå: [ ' ', 'A', 'E', 'S', 'Y' ]
```

```
// Outer loop 3. (i var 2)
for (i = 1; i < N; i++) {           // i ble inkrementert til 3 i forrige loop
    min = i;                         // min = 3
```

```

// Inner loop 1.
for (j = i+1; j <= N; j++) { // j = 4
    if (a[j] < a[min])        // a[4] < a[3] => 'Y' < 'S' (25 < 19)? Nei
// If test feiler og min blir ikke endret
// Inner loop 2 sjekkes, j = 5 og 5 <= 4? Nei
// Inner loop er ferdig
}
swap(a, min, i);              // Bytter om a[3] med a[3] => 'S' med 'S'
                               // 'S' bytter plass med seg selv
}

// Etter Inner loop 1 og Outer loop 3 har kjørt, har vi følgende:
// a[3] = 'S', mao ingenting er endret
// Arrayen er nå: [ ' ', 'A', 'E', 'S', 'Y']

// N var satt til 4, vi har loopet 3 ganger, og i har inkrementert seg til 4
// 4 < 4? Nei og Outer loop 4 vil ikke kjøre
// Vi er ferdig med sorteringen

// Vi bruke 6 comparisons og 3 swaps

```