

Lektionsuppgift - Debugging

1. Här nedan finner ni kod som sorterar en lista med ord.
2. Det är en variant av det sorteringssätt som kallas för *Bubble Sort*. Bubble sort är ofta ett av de första sätt som man lär sig att sortera arrayer / listor utan att använda inbyggda metoder - det är inte helt effektivt, men (lite) snällare att förstå än många andra sätt att sortera på.
3. Det betyder inte att det är lätt, framförallt om man aldrig sett det tidigare! Använd debuggern och stega steg för steg genom koden, och notera hur och när olika ord byter plats i listan. Gärna på papper och penna, om det underlättar. (Tips: högerklicka på "words" och "j" under local variables i debuggern och "add to watch", så är de lättare att följa förändringarna.

```
C/C++
List<string> words = ["Cykel", "Flyg", "Bil", "Färja", "Tåg", "Båt"];
string temp;
int counter = 0;

while (counter < words.Count)
{
    for (int j = 0; j < words.Count - 1; j++)
    {
        // compareTo returnerar ett tal större än, mindre än eller exakt 0
        // beroende på i det här fallet bokstavsordning
        // Så här kollar vi om nästa ord i listan (words[j + 1]) kommer före
        ordet vi är på (words[j])
        // I så fall blir jämförelsen sann
        if (words[j].CompareTo(words[j + 1]) > 0)
        {
            temp = words[j + 1];
            words[j + 1] = words[j];
            words[j] = temp;
        }
    }
    counter++;
}

Console.WriteLine(string.Join(", ", words));
```

Använd gärna papper och penna (eller ritprogram på datorn) för att anteckna och se om det går att rita hur orden rör sig i listan för varje loop. Som en bonus om du har en kortlek, se om du sedan kan t.ex. sortera din kortlek med hjälp av bubbel sort.

Om det är till hjälp - bubble sort visualiserad genom ungersk folkdans:

<https://www.youtube.com/watch?v=lv3vgjM8Pv4>

Bubble sort förklarat mer traditionellt:

https://www.youtube.com/watch?v=xli_FI7CuzA