

# EDA016 Programmeringsteknik för D

## Läsvecka 5: Sekvensalgoritmer

Björn Regnell

Datavetenskap, LTH

Lp1-2, HT 2015

## 5 Sekvensalgoritmer

# Vad är en sekvensalgoritm?

- En algoritm är en stegvis beskrivning av hur man löser ett problem.
- En sekvensalgoritm är en algoritm där dataelement i sekvens utgör en viktig del av problembeskrivningen och/eller lösningen.
- Exempel: sortera en sekvens av personer efter deras ålder.
- Två olika principer:
  - Skapa **ny sekvens** utan att förändra indatasekvensen
  - Ändra **på plats** (eng. *in place*) i den **föränderliga** indatasekvensen

# Några indexerbara samlingar

- Oföränderliga:
  - Kan **ej** ändra elementreferenserna:  
Scala: **Vector**, **List**
- Föränderliga: kan **ändra** elementreferenserna
  - Kan **ej ändra storlek** efter allokering:  
Scala+Java: **Array**
  - Kan ändra storlek efter allokering:  
Scala: **ArrayBuffer**  
Java: **ArrayList**

# Algorithm: SEQ-COPY

**Indata** : Heltalsarray  $xs$

**Resultat**: En ny heltalsarray som är en kopia av  $xs$ .

$n \leftarrow$  antalet element i  $xs$

$ys \leftarrow$  en ny array med plats för  $n$  element

$i \leftarrow 0$

**while**  $i < n$  **do**

$ys(i) \leftarrow xs(i)$

$i \leftarrow i + 1$

**end**

**return**  $ys$