

# Nachbesprechung Serie 1

8.3.2018



# Grundlagen

# Grundlagen

- Grundsätzlich gut gelöst
- Achtet auf Aufgabenformulierung
  - z.B. Aufgabe 3: Zeigen Sie dass die Reihe durch eine von  $n$  unabhängige Konstante nach oben beschränkt ist → Wurde nach der Induktion oft vergessen

Theorie

# Theorie

- Insertion Sort gut gelöst
- Fehler bei Merge Sort:
  - Teilen von Feldern ungerader Länge: Wird ein Feld A von ungerader Länge in zwei Hälften geteilt, so soll die untere Hälfte ein Element mehr enthalten
    - **Falsch**: immer 2er Paare mergen
    - **Richtig**: zuerst das Feld Teilen, danach die selben Paare mergen

# Theorie

- Schleifeninvariante sehr oft falsch gelöst
  - Keine sinnvolle Aussage
  - Aussage, welche nichts mit dem Algorithmus zu tun hat

# Theorie

- Schlechte Beispiele:
  - $A[1 \dots i-1]$
  - Die Initialisierungseigenschaft der Schleife ist  $i=0$
  - $0 \leq i \leq A.length \leq n$
- Gute Beispiele:
  - Das gesuchte Element ist nicht im Bereich ....
  - Das gesuchte Element ist im Bereich ...
  - Zu Beginn jeder Iteration besteht das Teilfeld  $A[0, \dots, i-1]$  nur aus Elementen, die nicht mit  $v$  identisch sind

# Theorie - Aufgabe 3

- Pseudocode

Input:  $A = (a_1, \dots, a_n)$ , Suchelement  $v$

Output: Index  $i$  wenn  $A[i] = v$ , NIL sonst

$i \leftarrow 1$

while ( $i < \text{length}(A)$ )

    if ( $A[i] == v$ ) return  $i$

$i \leftarrow i + 1$

return nil



# Theorie - Aufgabe 3

- Schleifeninvariante:
  - Das Element  $v$  ist nicht im Bereich  $A[1, \dots, i-1]$  der bereits durchsucht wurde
- Initialisierung: OK
  - Nichts wurde durchsucht, d.h.  $i = 1$  und  $A[1, \dots, i-1]$  ist daher 'leer'
- Fortsetzung: OK
  - Die Schleife wird nur fortgesetzt, falls  $A[i] \neq v$ . Vor dem nächsten Durchlauf gilt daher immer noch, dass  $v$  nicht in  $A[1, \dots, i-1]$  ist
- Terminierung: OK
  - Falls  $A[i] == v$ , dann terminiert die Schleife und gibt  $i$  zurück. Solange  $A[i] \neq v$  wird der Schleifenindex erhöht, d.h. Nach genügend vielen Schritten ist  $A[i] > \text{length}(A)$ , so dass die Schleife terminiert und NIL zurückgegeben wird

# Praktischer Teil

# Praktischer Teil

- Grundsätzliches
  - Alles gut durchlesen!
  - Abgabe von **Sourcecode** und **Graphen** auf **Papier** verlangt
  - Sourcecode zusätzlich auf Ilias
  - Code der nicht kompiliert gibt keine Punkte
  - Wenn steht "begründen Sie" sollten wenigstens 1-2 Sätze dazu geschrieben werden

Administratives

# Administratives

- Kontrolliert regelmässig, ob
  - Die Punkte richtig zusammengezählt sind
  - Die Punkte richtig in der Testatliste eingetragen wurde
  - Eure Matrikelnummer auf der abzugebenden Serie steht
- Schreibt leserlich → nicht lesbarer Text wird nicht korrigiert

