

7,5/10 Punkte

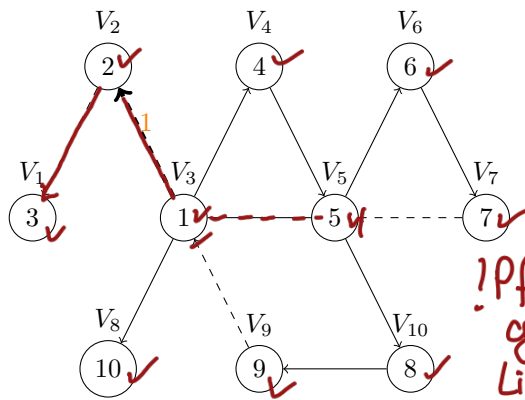
## Exercise Sheet 4 - Gruppe 4

Jeudyl Robles Pidiache

November 19, 2023

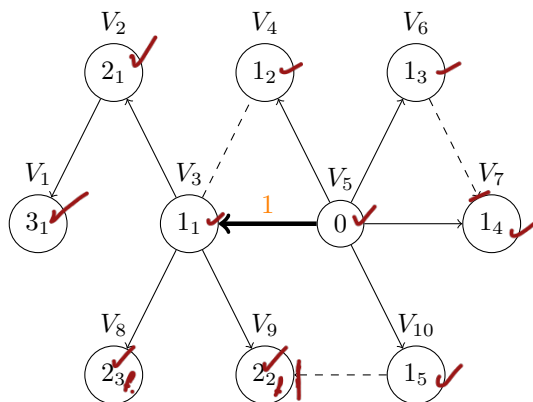
Exercise 1: 3,5/5 P.

a) 2/3 P.



! Pfeile und gestrichelten Linien richtig verwenden!

b) 1,5/2



## Exercise 2: 4/5P.

a) 2/2P.

Anfangsarray:  $A = [I, N, S, E, R, T]$  ✓

### 1. Erster Durchlauf:

- $E$  mit  $I$  tauschen.
- Neues Array:  $[E, N, S, I, R, T]$  ✓

### 2. Zweiter Durchlauf:

- $I$  mit  $N$  tauschen.
- Neues Array:  $[E, I, S, N, R, T]$  ✓

### 3. Dritter Durchlauf:

- $N$  mit  $S$  tauschen.
- Neues Array:  $[E, I, N, S, R, T]$  ✓

### 4. Vierter Durchlauf:

- $R$  mit  $S$  tauschen.
- Neues Array:  $[E, I, N, R, S, T]$  ✓

### 5. Fünfter Durchlauf:

- Kein Tausch notwendig.
- Neues Array:  $[E, I, N, R, S, T]$  ✓

### 6. Sechster Durchlauf:

- Nur  $T$  bleibt übrig, das bereits an der richtigen Position ist.

Endgültige Array:  $[E, I, N, R, S, T]$  ✓

**Ausgabe**

b)

Beispiel:

Anfangsarray:  $A = [4a, 3b, 3a, 2b]$

### 1. Erster Durchlauf:

- $2b$  mit  $4a$  tauschen.
- Neues Array:  $[2b, 3b, 3a, 4a]$  ✓

! keinen sechsten Durchlauf  
i läuft nur bis  $n-1$  !

## 2. Zweiter Durchlauf:

- Es ist bereits an der richtigen Position, also ist kein Tausch notwendig.
- Neues Array:  $[2b, \underline{3b}, 3a, 4a]$

## 3. Dritter Durchlauf:

- Es ist bereits an der richtigen Position, also ist kein Tausch notwendig.
- Neues Array:  $[2b, \underline{3b}, 3a, 4a]$

Endgültig Array:  $[2b, \underline{3b}, 3a, 4a]$

Im Endgültigen Array kommt  $3b$  vor  $3a$ . Diese Änderung in der relativen Reihenfolge von gleichen Elementen zeigt, dass Selection Sort ein instabiles Sortierverfahren ist.

Bei dir hat sich  $3b3a$  nicht verändert!

c) 2/28.

Anfangsarray =  $[S, E, L, E, C, T]$

- 1.  $[E, S, L, E, C, T]$
- 2.  $[E, L, S, E, C, T]$
- 3.  $[E, L, E, S, C, T]$
- 4.  $[E, E, L, S, C, T]$
- 5.  $[E, E, L, C, S, T]$
- 6.  $[E, E, C, L, S, T]$
- 7.  $[E, C, E, L, S, T]$
- 8.  $[C, E, E, L, S, T]$