

Programmverifikation

8. Übungsblatt

Gruppe	
--------	--

Fibonacci disjunkt parallel

/ 10

Zeige, dass gilt:

$$\begin{aligned} \vdash_{\text{TP}} \{ &x = \text{fib}(n - \text{count}) \wedge y = \text{fib}(n - \text{count} + 1) \wedge 0 \leq \text{count} \leq n \wedge 0 < \text{count} \} \\ &[h := y; y := x + y; x := h \parallel \text{count} := \text{count} - 1] \\ \{ &x = \text{fib}(n - \text{count}) \wedge y = \text{fib}(n - \text{count} + 1) \wedge 0 \leq \text{count} \leq n \} \end{aligned}$$

Beachte dabei, dass die Verifikationsregel (viii) – Sequentialisierung nicht zu TP gehört.

Mit dem Nachweis der obigen Korrektheitsformel ließe sich analog zu Aufgabe 1 auf dem 6. Übungsblatt zeigen, dass für das disjunkt parallele Programm

```
FIB_PAR ≡ x := 0; y := 1; count := n;
  while 0 < count do
    [ h := y; y := x + y; x := h || count := count - 1 ]
  od
```

gilt:

$$\vdash_{\text{TP}} \{0 \leq n\} \text{FIB_PAR} \{x = \text{fib}(n)\}$$