

3 続 操作的意味論

問題 1 と問題 2 に解答しなさい【必須課題】。残りの問題は必須では無い。

問題 1 (SwA p.49, Exercise 3.1). 定理 2.26 は While 言語の自然意味論と構造操作的意味論は等価であることを述べている。abort を拡張した While 言語においても同等の結果が成り立つか論ぜよ。

※定理 2.26 は「2b. 構造操作的意味論」のスライド中にも掲載されている。

問題 2 (SwA p.51, Exercise 3.3). 文 $x := -1; \text{while } x \leq 0 \text{ do } (x := x-1 \text{ or } x := (-1)*x)$ を考えよ。状態が与えられたとき自然意味論で得られる最終結果を記せ。また、構造操作的意味論で定まる導出列を示せ。これらの結果を踏まえ、この文について自然意味論と構造操作的意味論が等価であると見なすことができるかを論ぜよ。

問題 3. SwA の Exercise 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 に取り組みなさい。