

Aufgabe 1 : (10 Punkte)

Eine Variable x heißt *tot* an einer Programmstelle n , wenn auf allen von n ausgehenden Pfaden zum Endknoten e dem jeweils ersten lesenden Zugriff auf die Variable x ein schreibender Zugriff vorausgeht.

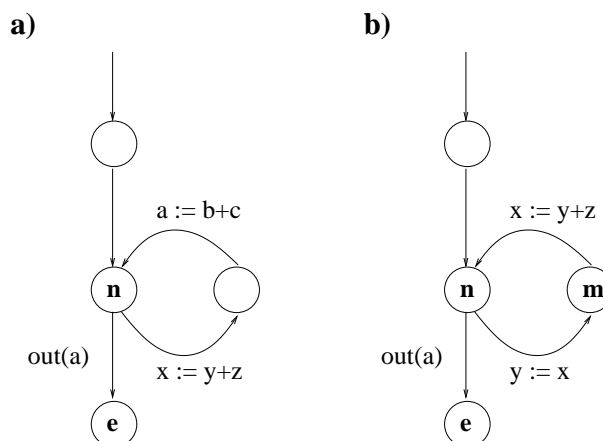
Spezifizieren Sie das MaxFP-Gleichungssystem für kantenbenannte Einzelinstruktionsgraphen, dessen grösste Lösung für jeden Programmpunkt n angibt, ob x an n tot ist (oder nicht).

Aufgabe 2 : (10 Punkte)

Eine Variable x heißt *geisterhaft* an einer Programmstelle n , wenn auf allen von n ausgehenden Pfaden zum Endknoten e dem jeweils ersten lesenden Zugriff auf die Variable x ein schreibender Zugriff vorausgeht, oder die linksseitige Variable in der Anweisung, in der erstmals lesend auf x zugegriffen wird, selbst geisterhaft ist.

Spezifizieren Sie das MaxFP-Gleichungssystem für kantenbenannte Einzelinstruktionsgraphen, dessen grösste Lösung für jeden Programmpunkt n angibt, ob x an n geisterhaft ist (oder nicht).

Illustration: In Abb. a) ist Variable x an n tot, Variable a an n nicht tot (= lebendig). In Abb. b) ist Variable x an n und y an m geisterhaft, aber x an n und y an m nicht tot (= lebendig).



Abgabe: Dienstag, den 23.01.2007, 16:00 Uhr s.t. - 17:00 Uhr, vor der Vorlesung (Bibliothek E185/1).