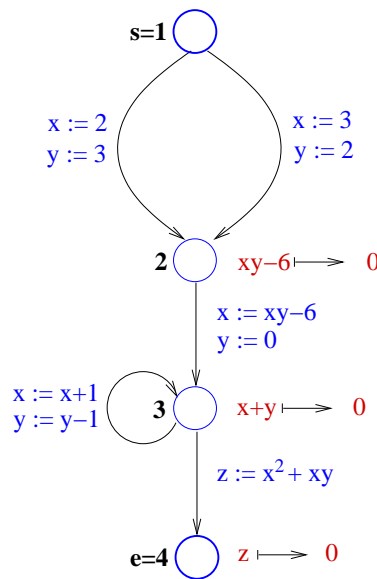


Aufgabe 1 : (4+4+4 Punkte)

Im folgenden Beispiel (Müller-Olm, Seidl, SAS 2002) ist Variable z am Knoten 4 von G eine polynomiale Konstante vom Wert 0, aber keine einfache Konstante, keine Q-Konstante und keine endliche Konstante.

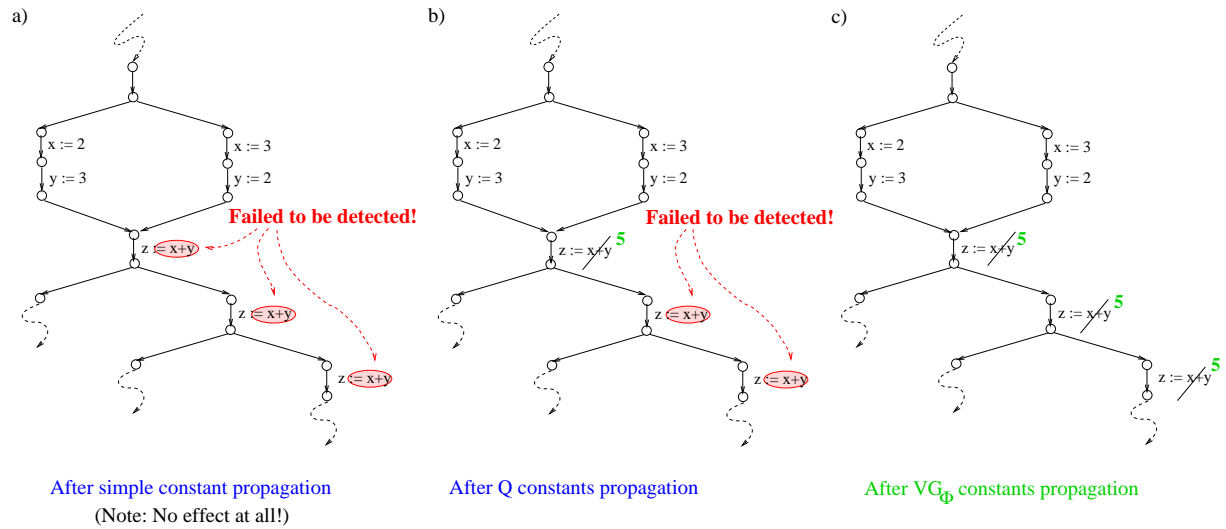


Untersuchen Sie, welche der Ausdrücke in G VG_ϕ -Konstanten sind, insbesondere ob z eine VG_ϕ -Konstante am Knoten 4 ist. Gehen Sie dazu in folgenden Schritten vor:

1. Geben Sie den SSA-Graphen G_{ssa} zum Flussgraphen G an.
2. Geben Sie den Wertegraphen $VG_{G_{ssa}}$ zu G_{ssa} an.
3. Wenden Sie händisch Algorithmus 5.9.3.3 aus Kapitel 5.9.3 der Vorlesung zur Berechnung von VG_ϕ -Konstanten auf $VG_{G_{ssa}}$ an und überprüfen Sie so, welche der Terme in G VG_ϕ -Konstanten sind, insbesondere ob z eine VG_ϕ -Konstante vom Wert 0 am Knoten 4 ist.

Aufgabe 2 : (4+4+4 Punkte)

Überprüfen Sie, ob im folgenden Beispiel alle Vorkommen von $x + y$ VG_ϕ -Konstanten sind.



Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Geben Sie den SSA-Graphen G_{ssa} zum Flussgraphen G an.
2. Geben Sie den Wertegraphen $VG_{G_{ssa}}$ zu G_{ssa} an.
3. Wenden Sie händisch Algorithmus 5.9.3.3 aus Kapitel 5.9.3 der Vorlesung zur Berechnung von VG_ϕ -Konstanten auf $VG_{G_{ssa}}$ an und überprüfen Sie so, welche der Vorkommen von $x + y$ in G VG_ϕ -Konstanten sind.

Abgabe: Mittwoch, den 18.01.2017, vor der Vorlesung.