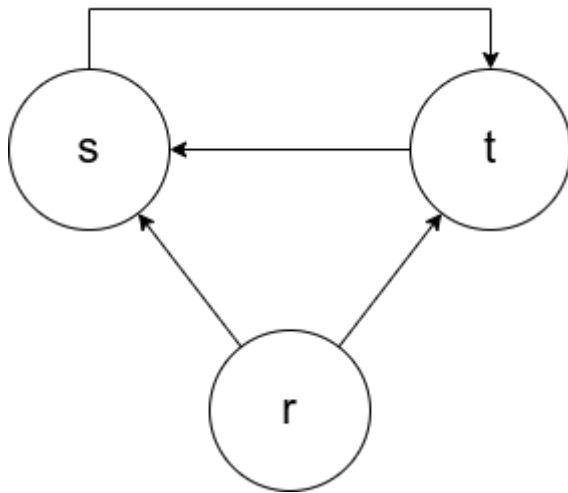


# Aufgabe 3

---

1



2

Da der Abhängigkeitsgraph einen Kreis enthält, ist das Programm rekursiv

3

```
for s(X, Y) :- r(X, Y) ∪ s(X, Z) ∧ r(Z, Y)
- Start: s = {}
- repeat
- s' = s
- s = r(X, Y)
- s = s ∪ s'(X, Z) ∧ r(Z, Y)
- until s' = s
- output s
```

```
for t(X, Y) :- r(X, Z) ∧ r(Z, Y) ∪ t(X, Z) ∧ r(X, Z)
- Start: s = {}
- repeat
- t' = t
- t = r(X, Z) ∧ r(Z, Y)
- t = t ∪ t'(X, Z) ∧ r(X, Z)
- until t' = t
- output t
```

4

s ist dann eine 'Vorgängerrelation'. Also gibt s die Kurse Y an, welche auf X aufbauen. Mit t wird dann überprüft, ob X eine Voraussetzung einer Voraussetzung von Y ist. Zusammen sind

diese beiden dann ein rekursives Programm, welche es ermöglicht jeden Vorgänger eines Moduls Y oder jeden Nachfolger eines Moduls X zu finden.