

**Aufgabe 1** : (5+5 Punkte)

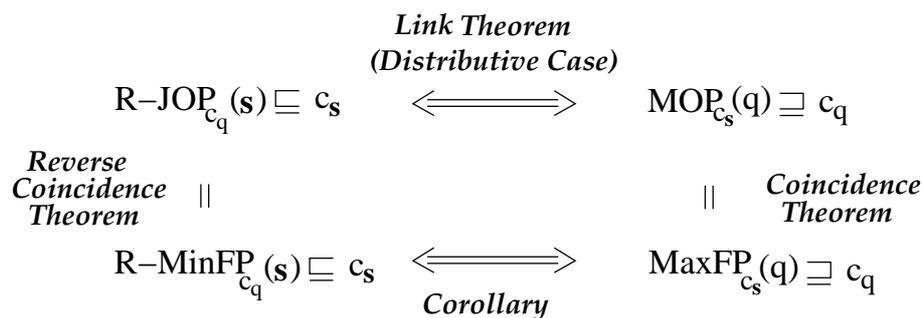
Beweisen Sie Lemma 8.1.3 aus der Vorlesung:

Sei  $\llbracket \cdot \rrbracket$  ein Datenflussanalysefunktional. Dann gilt für jede Kante  $e \in E$ :

1.  $\llbracket e \rrbracket_R$  ist wohldefiniert und monoton.
2.  $\llbracket e \rrbracket_R$  ist additiv, falls  $\llbracket e \rrbracket$  distributiv ist.

**Aufgabe 2** : (10+10 Punkte)

Für distributive Datenflussanalysefunktionale  $\llbracket \cdot \rrbracket$  gilt folgender Zusammenhang (vgl. Theorem 8.6.1):



Untersuchen Sie:

- Wie ändert sich dieser Zusammenhang im Fall monotoner (aber nicht distributiver) Datenflussanalysefunktionale?
- Ist auch für monotone (aber nicht distributive) Datenflussanalysefunktionale das reverse Datenflussanalyseproblem geeignet, Rückschlüsse auf das ursprüngliche Datenflussanalyseproblem zu erlauben? In welcher Weise?

Begründen bzw. beweisen Sie Ihre Aussagen jeweils.

**Abgabe:** Mittwoch, den 17.05.2017, vor der Vorlesung.