

Aufgabe

Design by Contract: Sie haben eine Klasse A und eine Klasse B, die von der Klasse A ableitet.

In der Klasse A haben Sie Invarianten für die Klasse, Pre- und Postconditions für die Methoden definiert.

Klasse B erbt den Kontrakt, kann aber die Invarianten, Pre- und Postconditions ggfs. überschreiben.

Nun die Frage: Sind Sie dabei völlig frei oder nicht?

Definieren Sie für alle drei Arten der Constraints, ob Sie in der Unterklasse frei dabei sind, die Constraints neu zu schreiben, ob sie nur verschärft oder nur aufgeweicht werden dürfen.

Antwort

Die Lösung ergibt sich aus dem Liskov-Substitutionsprinzip, das besagt, dass jedes Objekt der Unterklasse als Objekt der Superklasse behandelt werden können muss:

- Damit ein Client mit den Preconditions der Methode der Superklasse auch die Methode der Subklasse nutzen kann, dürfen die Preconditions nicht verschärft, sondern nur aufgeweicht werden.
- Damit der Client mit dem Methodenergebnis unter den garantierten Postconditions weiterarbeiten kann, dürfen die Postconditions nicht aufgeweicht, sondern nur verschärft werden.
- Damit jede Eigenschaft, die von Objekten der Superklasse erwartet wird, auch von den Objekten der Subklasse erfüllt sind, dürfen Invarianten nur verschärft werden.