

Principio di sostituzione di Liskov

Un oggetto di un sottotipo deve poter essere utilizzato in sostituzione di un oggetto del supertipo senza introdurre errori nei programmi che lo usano. Formalmente, ogni proprietà dimostrabile sugli oggetti di tipo T deve essere valida per gli oggetti di tipo $S \prec T$.

I contesti (programmi) in cui si può trovare il sottotipo sono infiniti, quindi il compilatore non può verificare che il principio di Liskov (una proprietà semantica non banale) valga per un sottotipo.

Nella pratica, l'applicazione del principio consiste nel seguire le seguenti regole:

segnatura il sottotipo deve avere tutti i metodi del supertipo con signature compatibili: parametri controvarianti, valore di ritorno covariante, solleva meno eccezioni (controllata staticamente);

metodi le chiamate dei metodi del sottotipo e del supertipo devono essere indistinguibili dall'esterno (ovvero tramite l'interfaccia del supertipo);

proprietà tutte le proprietà che possono essere dimostrate sul supertipo devono essere preservate nel sottotipo.

Regola dei metodi e pre/postcondizioni

Possiamo indebolire le precondizioni e rafforzare le postcondizioni:

regola di precondizione $\text{pre}_{\text{super}} \implies \text{pre}_{\text{sub}}$

regola di postcondizione $\text{pre}_{\text{super}} \cup \text{post}_{\text{sub}} \implies \text{post}_{\text{super}}$