



*Mecanisme generice pentru extensia limbajelor de programare orientate-obiect.
Relația de moștenire inversă între clase*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
știința calculatoarelor
(sinteză)

Autor: *ing. Ciprian-Bogdan CHIRILA*

Data susținerii: *26 februarie 2010*

Conducător științific: *prof. dr. ing. Ioan JURCA prof.dr.habil. Philippe LAHIRE*

Referenți științifici: *c.s. II dr. Günter KNIESEL
prof. dr. Alexandru CICORTAȘ
prof. dr. ing. Vladimir CREȚU*

Rezumat:

Prin subiectul abordat, teza de doctorat răspunde unor probleme de maximă actualitate privind reutilizarea software-ului la nivelul claselor.

În prima parte a tezei sunt prezentate mecanismele actuale de reutilizare de clase: moștenirea clasică, inversă, mixin-uri, traits, programarea orientată pe aspecte. Se arată că moștenirea inversă este mecanismul care favorizează cel mai mult: crearea de supertipuri comune, factorizarea comportamentului comun din clase existente, adăugarea unui nou nivel de abstractizare într-o ierarhie de clase existentă. Se analizează acest concept și se alege ca limbaj de implementare Eiffel.

În partea a doua este prezentat modelul noului mecanism bazat pe conceptul de generalizare. Este descrisă semantica acestui mecanism în manieră informală pe bază de reguli și exemple. Sunt surprinse toate interacțiunile posibile dintre moștenirea inversă și conceptele limbajului.

În partea a treia este implementat acest mecanism cu ajutorul transformărilor conditionale pe o baza de fapte Prolog.

În concluzie, prin implementarea relației de generalizare între clase se pot modela mai ușor ierarhiile de clase, reutiliza date și metode, reorganiza și extinde ierarhiile de clase. Implementarea s-a realizat sub forma unui prototip integrat într-un limbaj de programare industrial, nu doar într-un cadru experimental restrâns.

Principalele contribuții revendicate: analiza mecanismelor de reutilizare de clase; definirea relației de ex-moștenire; ex-moștenirea membrilor, tipurilor, implementării, conformanța tipurilor; adaptarea membrilor, redefinirea genericității și a aserțiunilor; combinarea ex-moștenirii cu moștenirea clasică; implementarea prototipului într-un limbaj industrial; transformările condiționale ce implementează semantica moștenirii inverse; reutilizarea târzie a claselor; evoluția și adaptarea claselor

Nr. Pagini: 255 **Nr. Figuri:** 65 **Nr. Tabele:** 4 **Nr. de titluri bibliografice:** 86

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 10

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10 **Nr:** 27 **ISSN:** 1842-7707 **ISBN:** 978-606-554-066-8