



*A Novel Client-Driven Perspective on Class Hierarchy
Understanding and Quality Assessment*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Științe Inginerești / Știința Calculatoarelor
(sinteză)

Autor: Petru Florin Mihancea

Data susținerii: 14.12.2009

Conducător științific: Prof. dr. ing. Ioan Jurca

Referenți științifici: Prof. dr. Dana Petcu
Prof. dr. ing. Ioan Salomie
Prof. dr. ing. Horia Ciocârlie

Rezumat: Prezenta disertație se încadrează în subdomeniul inginerie software dedicat înțelegerii și estimării calității proiectării programelor moștenite orientate pe obiecte, concentrându-se asupra investigării ierarhiilor de clase din cadrul acestor programe. Actual, există numeroase mijloace de analiză dedicate ierarhiilor de clase. Unele dintre ele vizează aspecte de calitate și de înțelegere importante pentru design-ul programelor orientate pe obiecte precum utilizarea polimorfismului și utilizarea ierarhiilor de clase pentru modelarea de ierarhii de tipuri. Cu toate acestea, mijloacele de investigație actuale dedicate acestor aspecte sunt limitate deoarece analizează ierarhiile în izolare: mijloacele curente de analiză nu capturează modul în care clienții unei ierarhii utilizează polimorfismul pentru a manipula obiecte definite în ierarhia de clase analizată. Pentru a elimina această limitare am introdus în prezenta disertație noi mijloace de investigație care analizează și caracterizează ierarhiile de clase în raport cu intensitatea cu care ele sunt utilizate prin intermediul polimorfismului de către clienții lor. Studiile de caz efectuate arată că analizele propuse pot sprijini activitatea de înțelegere și estimare a calității ierarhiilor de clase din sistemele software moștenite.

Principalele contribuții revendicate: 1. un vehicul de analiză vizuală ce capturează utilizarea polimorfismului în clienții unei ierarhii și ajută în identificarea de tipare de utilizare a polimorfismului 2. un set de tipare vizuale ce sprijină înțelegerea / estimarea calității ierarhiilor 3. o suită de metrici ce cuantifică gradul de utilizare prin polimorfism a unei ierarhii și permit identificarea naturii de ierarhie de tipuri a unei ierarhii de clase 4. descrierea de situații ce pot îngreuna înțelegerea ierarhiilor și crearea de mijloace de detecție în cod pentru aceste situații

Nr. Pagini: 142 **Nr. Figuri:** 64 **Nr. Tabele:** 13 **Nr. de titluri bibliografice:** 85

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4 / 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 7

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

Seria: 10 **Nr:** 24 **ISSN:** 1842-7707 **ISBN:** 978-606-554-006-4