

**A GRID SERVICE LAYER FOR SHARED DATA PROGRAMMING****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Știința Calculatoarelor***(sinteză)****Autor:** *Dacian Florin Tudor***Data susținerii:** *4 Decembrie 2009***Conducător științific:** *Prof. Dr. Ing. Vladimir Crețu***Referenți științifici:** *Prof. Dr. Ing. Valentin Cristea**Prof. Dr. Dana Petcu**Prof. Dr. Ing. Horia Ciocârlie*

Rezumat: Teza abordează problematica programării sistemelor grid, sisteme distribuite pe scara largă, folosind paradigma de programare bazată pe date distribuite și partajate, pornind de la analiza soluțiilor existente pentru sistemele grid și evidențiind o serie de probleme importante care nu și-au găsit o rezolvare satisfăcătoare până la momentul de față, cum este absența unor modele performante, scalabile și flexibile cât și a unor metodologii coerente de evaluare. Teza propune o nouă abordare prin definirea unui model unitar, flexibil și scalabil, potrivit sistemelor grid, care reunește specificații relaxate de consistență a memoriei împreună cu includerea tiparelor de utilizare și interacțiune la nivelul datelor, coordonată importanta a procesului de programare care facilitează utilizarea unor optimizări de performanță. Pe baza modelului definit s-a proiectat și implementat o soluție software, care pune la dispoziție categorii de obiecte specializate pentru paralelizarea accesului la datele partajate. Analiza teoretică și cea experimentală au demonstrat atât corectitudinea modelului și a implementării acestuia, cât și câștiguri de performanță semnificative atunci când aplicațiile folosesc judicious obiectele specializate pentru modelarea nivelului de date. Setul larg de experimente a evidențiat calități importante ale soluției realizate în termeni de scalabilitate, performanță și flexibilitate.

Principalele contribuții revendicate: Concepția, dezvoltarea și demonstrarea unui model original pentru programarea cu date partajate pentru sistemele grid care reunește un model relaxat de consistență a memoriei împreună cu exploatarea coerentei claselor de obiecte specializate. Implementarea la nivel de prototip funcțional al sistemului GUN, ca un studiu de caz pentru modelele, metodele și algoritmii dezvoltați teoretic. Conceperea unei metodologii unitare, pentru evaluarea soluției alese din punct de vedere al performanței și al calității.

Nr. Pagini: 219 **Nr. Figuri:** 114 **Nr. Tabele:** 39 **Nr. de titluri bibliografice:** 134**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 27**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 27**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 5**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 10**Nr.:** 23**ISSN:** 1842-7707**ISBN:** 978-606-554-004-0