

Universitatea POLITEHNICA din București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Arhitecturi software orientate pe servicii

Lucrare de dizertație

**Prezentată ca cerință parțială pentru obținerea
titlului de *Master***

**în domeniul *Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației*
programul de studii *Tehnologii Software Avansate pentru Comunicatii***

Conducător științific
Eduard Popivici

Absolvent
Andrei Mihaescu

Anul 2016

Declarație de onestitate academică

Prin prezenta declar că lucrarea cu titlul *Arhitecturi software orientate pe servicii*, prezentată în cadrul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației a Universității “Politehnica” din București ca cerință parțială pentru obținerea titlului de *Master* în domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații/ Calculatoare și Tehnologia Informației, programul de studii *Tehnologii Software Avansate pentru Comunicatii* este scrisă de mine și nu a mai fost prezentată niciodată la o facultate sau instituție de învățământ superior din țară sau străinătate. Declar că toate sursele utilizate, inclusiv cele de pe Internet, sunt indicate în lucrare, ca referințe bibliografice. Fragmentele de text din alte surse, reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele și fac referință la sursă. Reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alți autori face referință la sursă. Înțeleg că plagiatul constituie infracțiune și se sancționează conform legilor în vigoare. Declar că toate rezultatele simulărilor, experimentelor și măsurărilor pe care le prezint ca fiind făcute de mine, precum și metodele prin care au fost obținute, sunt reale și provin din respectivele simulări, experimente și măsurători. Înțeleg că falsificarea datelor și rezultatelor constituie fraudă și se sancționează conform regulamentelor în vigoare.

București, Iunie 2016.

Absolvent: Andrei Mihaescu

.....

Cuprins

Lista figurilor	iii
Lista tabelelor	iv
1. Introducere	1
1.1. Ce este o arhitectura software?	1

Lista figurilor

Lista tabelelor

Capitolul 1

Introducere

1.1 Ce este o arhitectura software?

Arhitectura software reprezintă procesul de definire a unei soluții structurate care îndeplinește toate cerințele tehnice și operaționale, totodată optimizând metrici comune de calitate precum performanța, securitatea și facilitățile de gestionare. Aceasta presupune o serie de decizii bazate pe o gamă largă de factori fiecare din aceștia având un impact considerabil asupra calității, performanței, gestionabilității și bunei funcționării a aplicației.

Philippe Kruchten, Grady Booch, Kurt Bittner și Rich Reitman au derivat și rafinat definiția arhitecturii software bazându-se pe munca lui Mark Shaw și David Garlan (Shawn and Garlan 1996). Definiția lor este următoarea:

”Arhitectura software înglobează setul deciziilor semnificative legate de organizarea unui sistem software ce includ selectarea elementelor structurale și a interfețelor din care sistemul este compus; comportamentul așa cum reiese din interacțiunea acestor elemente; compunerea acestor elemente structurale și comportamentale în subsisteme mai mari; și un stil arhitectural care guvernează această organizare. Arhitectura software implică constrângeri și compromisuri legate de funcționalitate, utilitate, robustețe, performanță, reutilizare, inteligibilitate, economie, tehnice și estetice.”

În cartea *”Patterns of Enterprise Application Architecture”*, Martin Fowler evidențiază câteva teme recurente explicând conceptul de arhitectură. El identifică aceste teme după cum urmează: ”Descompunerea de nivel înalt a unui sistem în părți componente; deciziile care sunt dificil de schimbat; există multe arhitecturi într-un sistem; ceea ce este arhitectural important se poate schimba de-a lungul ciclului de viață al sistemului; și, la final, arhitectura se rezumă la lucrurile importante.”

În cartea *”Software Architecture in Practice (2nd edition)”* Bass, Clements, and Kazman definesc arhitectura astfel: ”Arhitectura software a unui program sau a unui sistem de calcul reprezintă structura sau structurile, ce înglobează elementele software, proprietățile lor vizibile către exterior și relația între acestea. Arhitectura se preocupă cu partea publică a interfețelor; detaliile private ale elementelor - cele ce sunt strict legate de implementarea internă - nu sunt legate de arhitectură.”