

## Metodologii de realizare a sistemelor informatice integrate. Taxonomii metodologice

Ec. Robert KOMARTIN, Oracle România

*The last two decades have witnessed a vast extension of the integrated information systems development methodologies, mostly due to the significant increase in systems' complexity and also due to the generalization of the packaged solutions in the enterprise applications market (standard systems covering various functional areas of the enterprise).*

*Despite of this development, the study of the methodologies is generally limited to the analysis of each methodology considered in isolation, their set being usually presented as a collection of uncorrelated elements, or at most some similarities regarding the common structural elements in the development lifecycle (the so called 'development phases') being stressed. Moreover, there is no commonly accepted classification and comparison method according to clearly defined criteria.*

*The purpose of this paper is to propose a taxonomic model of the integrated information systems development methodologies, together with the main concepts underlying this model.*

**Keywords:** *integrated information systems, system analysis/design/implementation, process/path/workflow, task/phase, lifecycle/development cycle, method/methodology, methodologic taxonomies.*

### **O**perspectiva taxonomică a metodologiilor de implementare

#### **1. Evoluția taxonomiilor metodologice**

În timp, modalitățile de clasificare ale metodologiilor au evoluat după cum urmează:

- **Initial**, metodologiile au fost grupate și studiate în **colecții de metodologii** (abordarea "etnofolclorică")
- Ulterior, a avut loc **identificarea de elemente structurale comune** din punct de vedere temporal (faze), metodologiile fiind grupate conform similarităților dintre fazele definite
- În fine, de o dată mai recentă este **identificarea de elemente comune din punct de vedere al ariei de cuprindere** (proces), metodologiile fiind grupate conform similarităților dintre procesele definite

Fiecare din taxonomiile propuse ia în considerare un singur aspect, considerat relevant, din ansamblul de caracteristici definitorii ale unei metodologii studiate. Într-un anumit sens, taxonomiile propuse sunt echivalente cu „modelele” din cadrul metodelor orientate obiect, și

pentru a surprinde toate caracteristicile unei metodologii, aceasta va trebui să fie clasificată în conformitate cu toate taxonomiile propuse.

Vom putea descrie o metodologie dată, ca fiind: „metodologie specializată, cu model în cascada, multiproces cu procese interconectate, cu colecții de sarcini optionale în cadrul activităților, cu sarcini deterministe și cu sarcini cu precondiții și cu elemente livrabile” (exemplul este metodologia AIM a Oracle Corporation, pentru mai multe detalii vezi paragrafele următoare).

#### **2. Taxonomie după gradul de generalitate**

- Metodologii generale – sunt metodologii cu grad înalt de generalitate, dezvoltate pentru a permite realizarea de sisteme informatice din arii de cuprindere diferite și de complexități variabile. Exemple de astfel de metodologii: SSADM, OMT, UML
- Metodologii cadru (frameworks) – sunt metodologii dezvoltate în general de marile case de consultanță (PwC, KPMG, CGE&Y, etc.), cu grad ridicat de generalitate, însă incluzând elemente optionale aplicabile exclusiv unor anumite

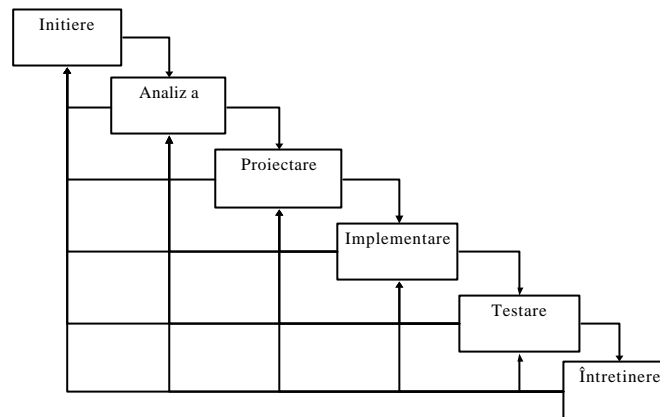
produse software (numite acceleratori). Exemple: SIIPS (metodologia KPMG) are definiti acceleratori de implementare pentru SAP si Oracle.

■ Metodologii specializate – sunt metodologiile dezvoltate si optimizate pentru implementarea unui singur produs software: AIM (pentru

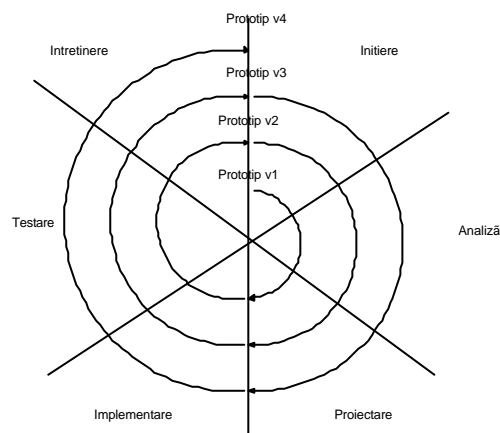
Oracle E-Business Suite), PQIS (pentru SunSystems), Extract (pentru Exact), Signature (pentru Scala), ASAP (pentru SAP).

### 3. Taxonomie dupa modelul ciclului de viata

■ Metodologii cu model în cascada

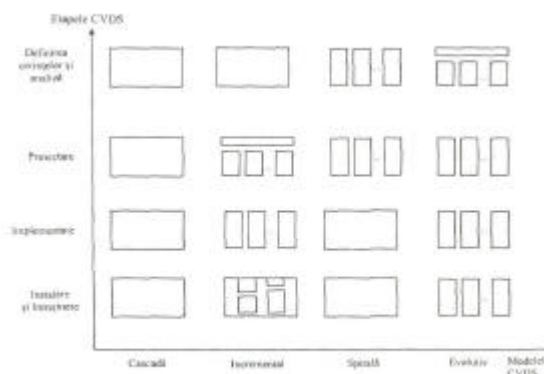


■ Metodologii cu model în spirala



■ Metodologii cu model incremental  
 ■ Metodologii cu model evolutiv  
 ■ Metodologii cu modele compozite (ca exemplificare, așa numitele cicluri în V și în X)

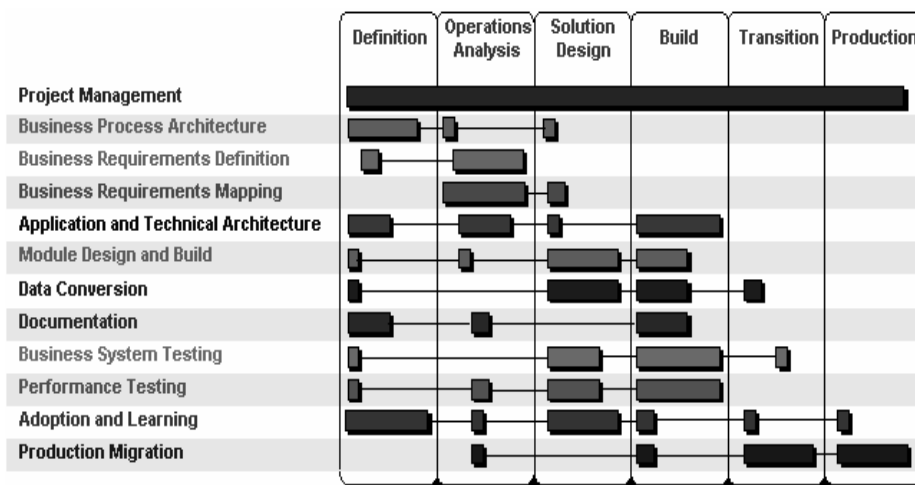
O analiză comparativă a unora din metodologiile de mai sus, ce studiază comportamentul indus de modele de ciclu de viață asupra fazelor procesului de realizare (preluat din [OPRE99]):



**4. Taxonomie dupa structura proceselor metodologiei**

■ Metodologii monoproses - Primele metodologii definite (metodologiile “traditionale”, cum ar fi IBM/ICI, dar nu numai) (vezi structura descrisa la taxonomia dupa ciclul de viata – modelul în cascada)

- Metodologii multiproses cu procese slab conectate (spre exemplificare, a se vedea structura metodologiei MERISE)
- Metodologii multiproses cu procese interconectate (matrice activitate/proces) (exemplificare – metodologia AIM a Oracle Corp.)



**5. Taxonomie dupa comportamentul sarcinilor**

- Metodologii cu sarcini cu comportare determinista
- Metodologii cu sarcini cu comportare stohastica

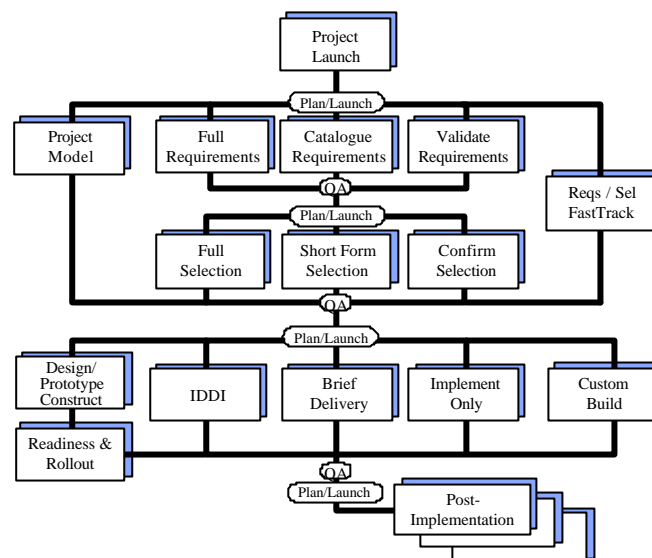
■ Metodologii cu sarcini cu postconditii (Observatie: sunt admise în acest caz combinatii ale controlabilitatii sarcinilor).

**6. Taxonomie dupa controlabilitatea sarcinilor**

- Metodologii cu sarcini cu elemente livrabile
- Metodologii cu sarcini cu pre-conditii

**7. Taxonomie dupa setul de sarcini al activitatilor**

- Metodologii cu sarcini fixe în cadrul activitatilor
- Metodologii cu colectii de sarcini optionale în cadrul activitatilor (metodologii cu “cai” – spre exemplificare structura metodologiei SIIPS – Selection and Implementation of Integrated Packaged Software a KPMG)



### Tendinte de evolutie a metodologiilor de implementare

În cele ce urmeaza, vom descrie pe scurt o serie de premize ce afecteaza – si vor continua sa afecteze din ce în ce mai sustinut în viitor – dezvoltare si evolutia metodologiilor de implementare a sistemelor informatice integrate – în special prin componenta dominanta a metodologiilor de implementare a pachetelor software:

- Orientarea catre modelele de afaceri – este evidenta tendinta de a focaliza metodologiile mai degraba catre procesele cheie ale organizatiilor implementatoare, mai degraba decât pe aspectele ce tin de domeniul „computer science”.
- Scaderea duratelor de implementare – daca în urma cu un deceniu durate de implementare de 1-3 ani erau considerate normale, astazi exista tendinta – reflectata si în modul de proiectare al metodologiilor – de a livra sisteme la cheie modulare, fiecare modul devenind operational în 2-3 luni de la debutul proiectului.
- Cresterea complexitatii – initial pachetele software acopereau arii restrânse (contabilitate, vânzari) ale activitatilor din cadrul întreprinderii, în timp ce tendinta actuala este de a crea asa numitele “suite”, sisteme de aplicatii ce își propun sa ofere o solutie informatica pentru majoritatea (daca nu toate) activitatile desfasurate.

- Piete verticale (industrii) – primele pachete software integrate încercau sa acrediteze ideea ca aplicatiile trebuie sa fie aceleasi indiferent de profilul companiei implementatoare (modele de implementare functionale – sau orizontale). Corelat cu aspectul mai sus mentionat al cresterii complexitatii, se înregistreaza o trecere la modelele de implementare ce pun accentul pe diferentele ce exista între cerintele diverselor industrii (modele de implementare verticale).

### Bibliografie

- [BOLD82] - Gh. Boldur-Latescu, Gh. Ciobanu, I. Bancila, *Analiza sistemelor complexe*, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1982
- [FABI96] - C. Fabian, R. Mihalca, *Analiza si proiectare pe obiecte*, Ed. Societate Autonoma de Informatica, Bucuresti, 1996
- [LONG92] - G. Longworth, *A User's Guide to SSADM, Version 4*, NCC Blackwell Ltd., Oxford, 1992
- [LUC97] - T. Lucey, *Management Information Systems (8<sup>th</sup> edition)*, Letts Educational, Aldine Place, London W12 8AW, 1997
- [LUNG94] - I. Lungu, Gh. Sabau, T. Surcel, C. Bodea, *Sisteme informatice pentru conducere*, Ed. SIAJ, Bucuresti, 1994
- [OPRE99] - D. Oprea, *Analiza si proiectarea sistemelor informatice economice*, Ed. Polirom, Iasi, 1999

[POPO98] - D.M. Popovici, I.M. Popovici, J.G. Rican, *Proiectare si implementare software*, Ed. Teora, Bucuresti, 1998

[RADO99] - I. Radoslovescu, *Desfasurarea proiectelor software*, PC Report nr. 85 (10/1999), pag. 49 - 54

[SCHW99] - K. Schwaber, *SCRUM Development Process*, Advanced Development Methods, Burlington, MA, 1999