

Standardul PMXML pentru memorarea datelor despre proiecte

Asist.dr. Iulian ÎNTORSUREANU

Catedra de Informatica Economica, A.S.E. Bucuresti

In the context of using a variety of project management software tools from different vendors, it is necessary to adopt a standard for storing and interchange of project data. This paper reviews the PMXML standard, proposed by the PMXML consortium, and analyzes the suitability of this standard regarding information needs of project managers.

Keywords: project management software, PMXML.

Produsele software pentru managementul proiectelor contin, în mod traditional, formate proprii de memorare a datelor despre proiecte. Acestea si-au dovedit limitele în situatia interschimbului de date între produse provenite de la diferitii ofertanti; chiar în cazul aceluiasi produs software, odata cu aparitia de versiuni noi, au aparut dificultati de utilizare a datelor din cauza modificarilor de format.

Aceasta problema de integrare la nivel de date este de obicei rezolvata prin facilitatile de import-export sau conversie între diferitele formate de fisiere. Trebuie sa mentionam o serie de limitari ale acestor posibilitati, care deriva din natura diferita a datelor salvate de o aplicatie software sau alta. Desi la dispozitia utilizatorului avansat se afla posibilitatea de a defini corespondente între câmpurile diferitelor formate (mapari), anumite date nu au corespondent în toate aplicatiile software, aparând astfel pierderi de informatie la conversie.

Necesitatea de conversie apare si în cazul copierii datelor despre proiecte stocate într-o baza de date, pentru care nu este rezonabila copierea acestora în întregime.

În orice caz, efectuarea de conversii este un proces care, din punctul de vedere al utilizatorului, trebuie sa aiba loc cât mai transparent. În acest sens este oportun un format standard de memorare a datelor care sa reduca pe cât posibil necesitatea conversiilor explicite si sa ofere o definitie flexibila a datelor despre proiecte.

Standardul PMXML contine un model de date pentru aplicatii software de asistare a managementului de proiecte, bazat pe limbajul

XML – Extended Markup Language [PMX02].

Obiectivul avut în vedere este standardizarea unui format de memorare a datelor despre proiecte care sa asigure o mai buna interoperabilitate atât între aplicatiile software dedicate managementului de proiect, cât si între acestea si aplicatii sau sisteme integrate de întreprindere, de exemplu pentru resurse umane sau ERP. PMXML se doreste a fi definitia standard XML pentru date despre proiecte si, în masura implementarii sale în aplicatii software, o alternativa la formatele proprietare de memorare care sa permita o mai mare flexibilitate în alegerea si integrarea acestor aplicatii.

Dintre ofertantii importanti în acest domeniu, standardul este deocamdata implementat în produsele firmei initatoare (Pacific Edge Software) si ale Primavera Systems. Un alt actor important pe aceasta piata, Microsoft Project, prefera deocamdata propriul format de interschimb, MPX, precum si o varianta proprie bazata pe XML – Microsoft Project XML.

Se apreciaza ca PMXML se afla înca într-un stadiu relativ putin avansat de dezvoltare, iar legaturile cu alte standarde de integrare cu domeniu de aplicare mai larg nu sunt disponibile [VOL02].

Continutul standardului

Versiunea 2 a PMXML defineste patru tipuri majore de date referitoare la managementul proiectelor, precum si mai multe tipuri minore. Tipurile majore sunt: project(proiect), resource (resursa), task (activitate) si assignment (alocare). Elementul-radacina este Pro-

jectManagementSchema, care contine:

- *InstanceData*: date referitoare la aplicatia si utilizatorul care au creat instanta.
- *PoolResources*: colectie a definitiilor resurselor. Resursele sunt definite prin: date despre nume si localizare, date de cost (cost unitar, cost pentru lucru peste program etc.), date despre disponibilitate, date calendaristice de referinta si planificate, date calendaristice efective, metrice (ACWP, BCWP etc.) si abateri, precum si date de extensie, care pot fi folosite de utilizator sau de o aplicatie software pentru memorarea informatiilor suplimentare schemei.
- *Projects*: colectie a definitiilor proiectelor. Un element de tip proiect cuprinde: date generale de identificare, constante si unitati de masura folosite la calcule (zile lucrate pe saptamana, ore lucrate pe zi), date calendaristice de referinta si planificate, date calendaristice efective, metrice si abateri, date de extensie. Resursele sunt memorate la nivel de proiect in doua colectii, una pentru resursele generale (disponibile tuturor proiectelor) si alta pentru resurse locale proiectului. La nivel de proiect sunt definite activitatile (Tasks) si alocarile de resurse (Assignments). Tipurile Task si Assignment sunt structurate similar, ambele continand date despre nivelul de referinta, plan si date efective. Tipul Task contine attribute pentru definirea activitatii ca jalon sau activitate de sumarizare si procentaj de indeplinire. Tipul Assignment aduce ca elemente particulare identificatorul activitatii pentru care se face alocarea si resursele alocate.

Datele de extensie sunt deosebit de importante pentru flexibilitatea in utilizare a standardului, deoarece acesta nu poate prevedea toate necesitatile viitoare care pot aparea. Se observa doua modalitati de extensie: pe baza atributelor Custom si pe baza atributelor extinse.

Atributele Custom sunt definite prin standard la nivel de proiect, activitate, resursa si alocare, pentru memorarea unor date a caror semnificatie va depinde de utilizator si aplicatie. Datele se refera la: date calendaristice (CustomStartDates, CustomFinishDates), costuri (CustomCosts), volum de lucru (Custom-

Work), fanioane (CustomFlags), numere si texte (CustomNumbers, CustomText). Numarul maxim de astfel de date pe entitate variaza între zece (date calendaristice, costuri, volum de lucru) si treizeci (numere, text).

Atributele extinse ofera o libertate mai mare de extensie. La nivel de proiect se pot insera definitii de attribute (ExtendedAttributeDefs) si attribute propriu-zise (ExtendedAttributes). Acestea pot fi apoi folosite cu aceeasi semnificatie in întregul proiect pentru entitati de tip activitate, resursa sau alocare.

Analiza PMXML în raport cu un model general al datelor pentru proiecte

Un model general, la nivel conceptual, al datelor despre proiecte, cu precadere din perspectiva planificarii si urmaririi acestora, este mentionat in [INT03]. In analiza comparativa a acestui modelul propus si a standardului PMXML trebuie sa se aiba in vedere faptul ca, desi ambele modele sunt modele de date, nivelul lor de descriere este diferit. In timp ce modelul propus se afla la nivel conceptual, PMXML descrie datele la intersectia nivelurilor logic si fizic, schemele XML descriind structura corecta a unui document de un anumit tip, descriere fata de care se poate evalua un document dat ca fiind valid.

Din aceasta sectiune a modelului (figura 1), elementele Proiect si Activitate se regasesc si in PMXML ca entitati corespondente (Project, Task). Modul de descompunere a activitatilor in subactivitati este de asemenea prezent, structura ierarhica a activitatilor proiectului putand fi reprezentata cu ajutorul atributelor OutlineLevel (nivelul in ierarhie) si ParentID (identificator parinte) definite la nivelul elementului Task. Activitatile-jalon sau cele cu rol strict de sumarizare sunt indicate de valori "adevarat" ale atributelor IsMilestone si IsSummary respectiv. In schimb nu se regasesc in PMXML elemente care sa descrie produsele activitatilor, precum si alte informatii despre acestea. O descriere partiala a produselor se poate face folosind posibilitatile de extensie PMXML, cum ar fi CustomText sau prin definirea de attribute extinse.

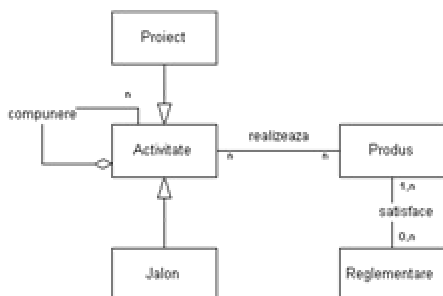


Fig. 1. Model general: descrierea proiectelor

Planificarea calendaristica

La descrierea rețelei proiectului, în PMXML nu este clar specificat în documentație modul de descriere a precedentelor dintre activități. Este de presupus ca atributul TaskOrderID este folosit în conjuncție cu ParentID și/sau OutlineLevel pentru a specifica relații de precedentă. În continuare se pune problema situațiilor în care o activitate data are precedenți sau succesori multipli. Se poate presupune ca modul de specificare a dependentelor este unic per proiect, fapt care aduce o limitare modelului propus.

Tipurile Resursa și Alocare se regăsesc ca atare în PMXML (Resource, Assignment), cu mențiunea ca resursele sunt grupate sub forma unei colecții (ResourcePool) comună mai multor proiecte, fiind prevăzută și o definiție la nivel de proiect.

Calendarele resurselor, care descriu disponibilitatea acestora, se regăsesc ca descrieri de disponibilitate individuale fiecărei resurse (Availability), nefiind posibilă partajarea lor pentru un grup de resurse decât în măsura definirii lor ca o singură resursă cu posibilitate de alocare supraunitară. Alocarea (Assignment) are atribute care indică identificatorul

activității și al resursei corespunzătoare (TaskID, ResourceID). Posibilitatea de a avea mai multe variante de alocare per plan calendaristic și per activitate, deși neprevăzută explicit în standard, este realizabilă de exemplu prin folosirea atributelor fanion (CustomFlags), care să indice varianta de plan calendaristic la care se referă alocarea.

Datele de planificare a activității sunt chiar atribute ale elementului Task din PMXML, fiind prevăzute date de referință (baseline), date planificate și actuale, atât privind datele calendaristice de start și final, cât și pentru costuri, volum de lucru etc.

Se constată că implementarea reduce flexibilitatea modelului general (figura 2), variantele multiple de planificare precum și eventualele modificări ale planului trebuind să facă apel la atribute Custom sau atribute extinse. Nu se pot specifica restricții (termene) la nivel de activitate în mod implicit.

Referitor la datele care reflectă măsura îndeplinirii activităților, acestea sunt surprinse static, prin atributul PercentWorkComplete, date suplimentare despre lucrul efectuat și cel rămas fiind disponibile în RemainingWork, RemainingCost. Dinamica evoluției acestora nu este surprinsă de PMXML.

Trebuie menționat că planul calendaristic în PMXML nu este un element definit ca atare, ci indirect, datele fiind răspândite la nivelul elementelor Activitate (Task) și Alocare (Assignment). Din acest motiv gestiunea de planuri calendaristice multiple ale aceluiași proiect trebuie să fie realizată explicit prin utilizarea mijloacelor de extensie oferite de PMXML.

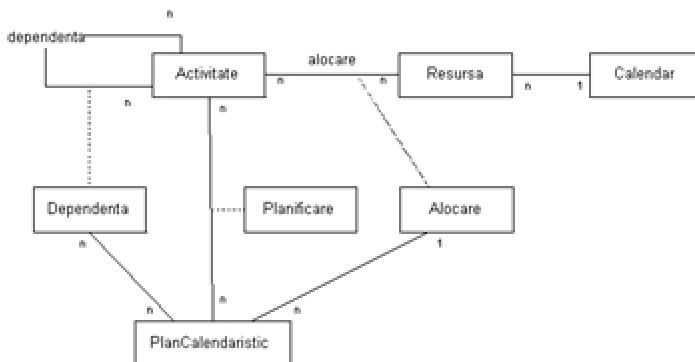


Fig. 2. Model general: aspecte de planificare calendaristica

Extensii pentru domenii specifice de activitate

Fiind creat în scopul integrării la nivel de aplicatie a instrumentelor software de asistare a managementului proiectelor, PMXML nu prevede extensii specifice unui sau altuia din domeniile de aplicare (software, constructii etc.). Acestea pot fi eventual implementate cu ajutorul atributelor extinse si/sau particulare (custom).

Concluzii

Ca o constatare generala privitoare la PMXML, acesta sprijina si reflecta în mare parte necesitatile informationale ale activitatii de planificare si urmarire a proiectelor, dar anumite aspecte care tin de o exprimare flexibila a relatiilor dintre elementele modelului nu sunt direct implementate, fiind totusi realizabile prin adaptari ale reprezentarii standard. Devine evident ca semnificatiile atributelor, în special a celor a caror semnificatie este definita de utilizator, depinde în special de aplicatiile software care vor crea aceste reprezentari, mai ales ca o mare parte dintre attribute sunt optionale, utilizarea lor fiind oricum dependenta de software.

Preocuparile actuale de standardizare a unui model de date pentru managementul proiectelor, concretizate în standardul PMXML ajuns la versiunea 2, nu sunt înca foarte avansate si pot fi perfectionate , mai ales în privinta reflectarii mai flexibile a datelor planului calendaristic.

Bibliografie

- [INT03] Întorsureanu, I. – A General Model for Software Project Scheduling and Tracking, “Digital Economy – the Proceedings of the Sixth International Conference on Economic Informatics May 2003”, pag. 1138-1142
- [MSC02] Microsoft Corporation, Microsoft Project 2002, (software product and online documentation), Microsoft Corp., <http://www.microsoft.com/project>
- [MSP03] Stover, T. – Microsoft Project Version 2002 Inside Out, Microsoft Press, Redmond, 2003
- [PMX02] Consortiul PMXML: Schema PMXML versiunea 2.00, <http://www.pacificedge.com/PMXML>
- [PRI02] Primavera Project Planner ver. 3.0 (Trial), (software product and online documentation), <http://www.primavera.com/>
- [VOL02] Volz, R.: PMXML - a XML standard for project management, Revision 1.5, http://www.vrtpj.com/content/istandards/pmxml_en.html