

Metoda Personas în Contextul Web-ului Semantic

Ștefan Negru

Sabin Buraga

Facultatea de Informatică, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, România

General Berthelot, 16, IAȘI 700483, ROMANIA

stefan.negru@infoiasi.ro

busaco@infoiasi.ro

REZUMAT

Personas reprezintă una dintre cele mai utilizate metode pentru colectarea și prezentarea preferințelor utilizatorilor în contextul interacțiunii om-calculator. Totuși, puține studii sunt axate pe interconectarea informațiilor incluse în *personas* cu alte informații implicate în procesele de dezvoltare și testare a unui produs sau în ceea ce privește crearea unui model conceptual specific. În acest articol, vom considera tehnologii specifice Web-ului semantic, cum ar fi micro-datele și RDFa, pentru a facilita rezolvarea acestor aspecte, propunând un model conceptual pentru *personas* (o schemă de date HTML5).

Cuvinte cheie

Personas, Microdata, Web Semantic, Modelarea Utilizatorilor.

Clasificare ACM

H.5.1 Multimedia Information Systems: Methodology

H5.2 User Interfaces:User-Centered Design

INTRODUCERE

Metoda *Personas* a fost propusă de Cooper [2, 3], având drept scop prezentarea preferințelor și caracteristicilor utilizatorilor într-o manieră cât mai simplă, informațiile specifice acestor utilizatori-țintă fiind consemnate unificat într-un document caracteristic – denumit și *personas document* [4].

O *persona* reprezintă un arhetip al utilizatorului, arhetip care poate fi folosit pentru a „facilita luarea deciziilor privind funcționalitățile, meniurile, modalitatea de interacțiune, precum și elemente vizuale ale unui produs” [5]. Fiind un arhetip, o *persona* reprezintă un grup de utilizatori cu diverse caracteristici fizice și comportamentale, scopuri, frustrări, dar și preferințe similare. Pentru a reprezenta aceste aspecte specifice grupului de utilizatori, este creată o persoană fictivă ce încapsulează toate elementele specifice grupului (dizabilități, preferințe, frustrări etc.).

În ciuda popularității acestei metodologii, există o serie de dezbateri privind modul de implementare, mulți autori propunând metode diferite de reprezentare, de evaluare și de utilizare a informațiilor obținute prin această metodă [6]. După cum continuă să sublinieze autorii din [6], chiar dacă aceste aspecte sunt rezolvate, există câteva limitări practice – mai precis „modul în care informațiile incluse în *personas* pot fi puse în legătură cu alte informații și cine anume este responsabil pentru interpretarea lor”.

În propunerea unor soluții pentru rezolvarea acestor probleme, vom recurge la tehnologiile specifice Web-ului

semantic [1]. Ontologiile reprezintă un instrument foarte util în modelarea conceptelor specifice unui domeniu, precum și a relațiilor dintre ele, facilitând prelucrarea și interpretarea datelor de către calculator. În același timp, există tehnologii complementare care permit publicarea și consumarea datelor printr-un document marcat via vocabularul HTML5:

- *microformate* (<http://microformats.org/>),
- *RDFa* (<http://www.w3.org/TR/rdfa-core/>),
- *microdata* (<http://www.w3.org/TR/microdata/>).

Folosirea acestor tehnologii reprezintă un prim pas în rezolvarea problemelor prezentate anterior, dar și în deschiderea unor noi oportunități cum ar fi validarea și generarea automată de *personas* pe baza profilurilor *online* ale utilizatorilor.

Modelul conceptual propus în acest articol are la bază o colecție de șabloane referitoare la *personas* deja realizate pentru diverse aplicații, conform activităților întreprinse de studenții înscriși la materia „Interacțiune om-calculator” de la Masterul de Ingineria Sistemelor Software din cadrul Facultății de Informatică, UAIC – detalii sunt disponibile la următoarea adresă Web: <http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/hci/>.

METODA PERSONAS

Interesul pentru descrierea preferințelor și caracteristicilor unei persoane/utilizator a adus în prim plan diverse modalități de reprezentare și publicarea a acestor informații. Vocabulare ca FOAF (*Friend Of A Friend*: <http://www.xmlns.com/foaf/spec/>), schema *Persona* (<http://www.schema.org/Person>) și SIOC (*Semantically Interlinked Online Communities*: <http://rdfs.org/sioc/spec/>) oferă o modalitate de modelare conceptuală și de publicare a acestor informații, astfel încât să poate fi preluate și prelucrate de către o aplicație software.

Majoritatea ontologiilor de acest tip sunt folosite pentru modelarea profilului utilizatorului în diverse contexte specifice cum ar fi sisteme de recomandare [7, 8] sau sisteme de management al cunoștințelor [9].

Deși reprezintă concepte care aparent se interpătrund, profilul utilizatorului și *personas* sunt diferite. *Personas* semnifică un grup de utilizatori având aceleași caracteristici și preferințe, pe când profilul (sau modelul) utilizatorului reflectă caracteristicile și preferințele unei anumite persoane sau a unui stereotip. În ciuda acestor diferențe, diversele tehnici ce sunt folosite la modelarea profilului utilizator pot fi transpuse la metoda *personas*.

După cum am precizat, o *persona* reflectă în detaliu caracteristicile și preferințele, dar și alte elemente

specifice (cum ar fi contextul, starea emoțională etc.) ale unui grup de utilizatori. Aceste aspecte sunt deseori specificate într-un document sub forma unui profil fictiv de utilizator [4, 10].

Documentul specific unei Persona

Datele incluse în acest document sunt deseori preluate prin interviu utilizatorilor aparținând publicului țintă al produsului. Aceste date sunt prelucrate și distilate în una sau mai multe personaje fictive care corespund unui

anumit tip de *persona* [3]. În acest document, fiecare personaj este descris cu un grad suficient de detaliere, astfel încât să fie surprinse scopurile, caracteristicile fizice, dar și comportamentale specifice unor scenarii de interacțiune cu acel produs.

Astfel, aceste documente conțin informații privind așteptările, contextul și modul în care un utilizatorul poate interacționa cu un produs sau o aplicație.

Type: Primary/Secondary/Negative/Supplemental/Served/Customer	
150 x 150	Name: FirstName LastName
	Background
	Date of Birth: 10/23/1990 Gender: Male/Female Location: City, Country Work place: Organization Name, Engineer School: High School (if required) Technology Level: (if required)
Main Points	Detailed Description
Some points extracted from detailed description, that are specific for this persona and the reason we chose it. For example (phrases are recommended not just simple list of points): <ul style="list-style-type: none"> ■ Experience with certain products; ■ Dislikes about certain aspects; ■ Disabilities relevant to our research; ■ Working environment; ■ Social connections; ■ The user's goals. Goals Goals are the reasons users perform tasks, not the tasks. <ul style="list-style-type: none"> ■ Practical Goals: ■ Personal Goals: ■ Business Goals: Frustrations and Pain Points Some of the difficulties the user has with the product. <ul style="list-style-type: none"> ■ UI, Interaction, User Experience; ■ Dislikes relevant to the research; ■ Disabilities; ■ Unreliability of the product; ■ Difficulties in completing tasks; ■ Problems with the product: slowness, hard to use, no feedback provided; 	"A persona is a user archetype you can use to help guide decisions about product features, navigation, interactions, and even visual design." (Kim Goodwin, Cooper.com) Regarding the persona type: Primary/Secondary/Negative /Supplemental/Served/Customer, these categories of personas are defined in About Face 3.0 by Alan Cooper, A few personal details regarding relationship to the application domain in which we will use the personas, work life, social life, teamwork etc. This section should be structured as a story. Regarding selecting goals it is recommended to be divided into: <ul style="list-style-type: none"> ■ Practical Goals like: avoid meetings, being efficient; ■ Personal Goals like: not feeling stupid (the product insults the user), getting an adequate amount of work done, having fun; ■ Business Goals like: increasing student enrollment, getting good education. List any prior experience that is relevant to the persona <ul style="list-style-type: none"> ■ Experience with certain applications, products; ■ Frequency of use.
Scenarios	
Develop and list a few scenarios in which your product is used (when, how and with whom it is used) by this persona. In developing these scenarios consider the Main points, Goals and Frustrations & Pain Points, Describe the scenario in a few phrases and also establish a few end points.	
Other Details	
Other details regarding this persona.	

Figura 1. Modelul șablonului HTML5

Folosind șabloane existe pentru realizarea unor astfel de documente [4, 10], am realizat propriul șablon marcat în HTML5 (vezi figura 1), disponibil la adresa <http://profs.info.uaic.ro/~stefan.negru/personas/>.

Fiind un document HTML, conține informații adnotate semantic recurgând la microdate HTML5 și RDFa, facilitând astfel publicarea, citirea și reutilizarea informațiilor conținute de acest document.

Șablonul este structurat în următoarele secțiuni:

1. *Tip și informații generale* – conține detalii referitoare la tipul de *persona*, precum și informații fictive generale (de exemplu, ziua de naștere, numele, sexul, loc de muncă și multe altele);
2. *Detalii principale* – constă dintr-o descriere detaliată a respectivei *persona*, inclusiv diverse caracteristici (scopuri, frustrări, preferințe etc.);

3. *Scenarii* – include o descriere a scenariului și activitățile specifice respectivei *persona* ori o imagine ce reprezintă evoluția scenariului;
4. *Alte detalii* – conține ale detalii relevante pentru *persona*.

În următoarea secțiune vom descrie modul în care am folosit acest șablon.

SCHEMA PERSONAS

Pentru a ilustra modul în care putem utiliza acest șablon pentru a publica și extrage date specifice unei *persona*, am realizat un experiment în care am furnizat șablonul unor echipe de studenți ce lucrau la proiecte diferite pentru a-l completa cu informații specifice publicului lor țintă (în vederea specificării mulțimii de *personas*).

După cum am menționat, se poate recurge la vocabulare precum FOAF și schema.org/Person. Astfel, în

primă instanță am recurs la aceste vocabulare pentru a adnota șablonul HTML prezentat. Următorul pas a fost să extragem datele din cadrul acestor documente. Pentru aceasta am folosit *RDFa Distiller* (<http://www.w3.org/2007/08/pyRdfa/>) și *Microdata to RDF Distiller* (<http://www.w3.org/2012/pyMicrodata/>), datele rezultate având următorul model RDF (*Resource Description Framework*):

```
[ a schema:Person;
  schema:givenName "Jane"@en-us;
  schema:familyName "Doe"@en-us;
  schema:gender "Female"@en-us;
  schema:birthDate "1989-05-11"^^xsd:date;
  schema:image <student.jpg>;
  schema:location
    [ a schema:Place;
      schema:name "City, Country"@en-us ];
```

```
schema:worksFor
  [ a schema:Organization;
    schema:jobTitle "Student"@en-us;
    schema:name
      "Univ., City, Country"@en-us ];
schema:alumniOf
  [ a schema:EducationalOrganization
    schema:name "Univ. City, Country" ]
]
```

Datele obținute bazate pe aceste vocabulare nu au fost satisfăcătoare, deoarece lipsesc informații importante: scopuri, preferințe, scenarii etc.

Astfel, a fost necesară crearea unui vocabular propriu, pentru a fi folosit în adnotarea datelor din cadrul șablonului. În tabelul 1 sunt prezentate proprietățile și descrierea lor.

Tabelul 1. Proprietățile specifice schemei *Persona* și descrierea lor

Proprietate	Tip de date	Descriere
personaType	Text	Tip <i>Persona</i> : Primary, Secondary, Negative, Supplemental, Served sau Customer [3].
Tagline	URL / Text	Un slogan specific unei <i>persona</i> .
mainPoint	Text	Aspecte principale specifice unei <i>persona</i> .
minHeight, max-Height	Float	Înălțimea minimă, respectiv maximă a unei <i>persona</i> .
minWeight, maxWeight	Float	Greutatea minimă, respectiv maximă a unei <i>persona</i> .
minBustSize, maxBustSize	Float	Mărimea minimă, respectiv maximă a bustului unei <i>persona</i> .
minWaistSize, maxWaistSize	Float	Mărimea minimă, respectiv maximă a taliei unei <i>persona</i> .
minFeetSize, maxFeetSize	Float	Dimensiunea minimă, respectiv maximă a picioarelor unei <i>persona</i> .
experienceGoal	Text	Scopuri ce țin de experiență: simple, universale și uneori personale.
endGoal	Text	Scopuri finale care reprezintă motivația utilizatorului pentru a îndeplini o sarcină asociată unui produs.
lifeGoal	Text	Scopuri de viață care reflectă aspirații personale, ce merg dincolo de contextul de folosire a produsului.
businessGoal	URL / Text	Scopuri de afaceri sau scopuri comerciale (furnizate de compania pentru care acel utilizator lucrează).
technicalGoal	Text	Scopurile tehnice sunt definite relativ la aspecte tehnice urmărite de utilizator (e.g., aplicația să funcționeze pe mai multe platforme sau să protejeze datele personale).
experienceLevel	Text	Reflectă experiența acelei <i>persona</i> cu un anumit produs sau aplicație. Niveluri propuse: Începător, Intermediar, Avansat.
technicalLevel	Text	Reflectă experiența tehnică a unei <i>persona</i> .
disability	Disability / Text	O dizabilitate sau mai multe specifice unei categorii de utilizatori, aspect relevant pentru testarea utilizabilității unei aplicații/produs.
myersBriggs	Personality / Text	Personalitatea unei <i>persona</i> (proprietate inspirată din FOAF Myers Briggs) [11].
topicInterest	Thing	Un subiect sau aspect de interes specificei acelei <i>persona</i> .
affectiveState	Emotion / Text	Starea afectivă specifică acelei <i>persona</i> (se poate folosi o schemă special construită).
frustrationPoint	Text	Elemente specifice aplicației/produsului ce provoacă frustrări utilizatorului într-un anumit context. Vor fi folosite la evaluarea utilizabilității.
userRole	Text	Rolul acelei <i>persona</i> în cadrul aplicației/produsului (spre exemplu: administrator, simplu utilizator etc.).
scenario	Scenario / URL	Scenariul în care utilizatorii reprezentați prin această <i>persona</i> vor fi folosiți în evaluarea utilizabilității.
context	Context	Descrierea unui context specific scenariului. Valori recomandate: Mediu Fizic sau Mediu Virtual.
otherNotes	Text	Alte aspecte specifice unei <i>persona</i> .

Punctul de pornire l-a reprezentat cele două vocabulare folosite inițial, dar accentul a fost pus pe schema *Person*, deoarece pune la dispoziție diverse proprietăți – cum ar fi *affiliation*, *awards*, *interactionCount*, *performerIn*, *spouse* etc. – ce facilitează obținerea de informații mai detaliate, specifice unui anumit context. La

proprietățile existente, am adăugat proprietăți noi: *personaType*, *context*, *tagLine*, *mainPoint*, *endGoal*, *scenario*, *frustrationPoint*,... – specifice metodologiei *personas*. Alte proprietăți (de exemplu, *myersBriggs* și *topicInterest*) au fost preluate din vocabularul FOAF.

Adiacent schemei *Persona*, am propus alte scheme: Disability, Personality, Emotion, Scenario și Context pentru a caracteriza într-un mod cât mai detaliat informațiile din documentul asociat unei *persona*. Descrierea completă a acestor scheme, inclusiv a proprietăților asociate, este disponibilă la <http://profs.info.uaic.ro/~stefan.negru/schema/>.

Folosind această schemă asupra șablonului HTML, au fost extrase următoarele date:

```
[ a <http://schema.org/Person/Persona>;
  schema:givenName "Jane"@en-us;
    schema:familyName "Doe"@en-us;
    schema:gender "Female"@en-us;
  schema:birthDate "1989-05-11"^^xsd:date;
  schema:image <student.jpg>;
  schema:location
    [ a schema:Place;
      schema:name
        "City, Country"@en-us ];
  schema:worksFor
    [ a schema:Organization;
      schema:jobTitle "Student"@en-us;
      schema:name "Univ. City, Country"
    ];
  schema:alumniOf
    [ a schema:EducationalOrganization;
      schema:name
        "Univ. City, Country"@en-us . ];
  schema:personaType "Primary"@en-us;
  schema:mainPoint
    [ a rdf:Bag;
      rdf:_1
        "Experience with Android OS";
      rdf:_2
        "connected socially to
        most of her colleagues
        and teachers."@en-us . ];
  schema:technicalLevel "Medium"@en-us;
  schema:businessGoal
    "increase knowledge"@en-us;
  schema:experienceGoal
    "getting a proper education"@en-us;
  schema:frustrationPoint
    [ a rdf:Bag;
      rdf:_1 "hard to use",
      rdf:_2 "no feedback provided" . ];
  schema:lifeGoal "be productive"@en-us;
  schema:scenario
    [ a <http://schema.org/Scenario>;
      schema:description
        "she will check grades
```

and progress online"@en-us .]

]

CONCLUZII ȘI DIRECȚII VIITOARE

În acest articol am prezentat schema *Persona* utilă pentru a specifica microdate HTML5, schemă ce încorporează concepte și proprietăți folosite în modelarea de *personas*. De asemenea, am exemplificat succint modalitatea în care putem folosi această schema pentru a adnota și extrage informații dintr-un document specific unei *persona*.

Utilizarea unor astfel de tehnologii specifice Web-ului semantic facilitează procesarea, interpretarea, precum și validarea informațiilor și – în același timp – corelarea informațiilor specifice *personas* cu alte date implicate în cadrul proceselor de dezvoltare a unui produs (software) – spre exemplu, cu informațiile obținute în cadrul testelor de utilizabilitate.

Drept direcții viitoare de cercetare urmărim studierea acestor aspecte, cu scopul încorporării într-un sistem interactiv bazat pe cunoștințe.

MULȚUMIRI

Articolul prezintă rezultatele cercetării susținute financiar parțial din fonduri social europene gestionate de Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane [grant POSDRU/107/1.5/S/78342].

REFERINȚE

1. Buraga, S. Semantic Web. Matrix Rom, 2004.
2. Cooper, A. The Inmates Are Running the Asylum. Macmillan Publishing, 1999.
3. Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. About Face 3: The Essentials of Interaction Design. John Wiley & Sons, 2007.
4. Pruitt, J., Adlin, T. The Essential Persona Lifecycle: Your Guide to Building and Using Personas. Elsevier, 2010.
5. Goodwin, K. Perfecting your personas. <http://bit.ly/2Syg7m>, 2005.
6. Chapman, C. N., Milham, R. P. The Persona's New Clothes: Methodological and Practical Arguments Against a Popular Method. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society (50th Annual Meeting), Sage Pub, 2006.
7. Felden, C., Linden, M. Ontology-Based User Profiling. 10th International Conference BIS'07, Springer, 2007.
8. Cena, F., Likavec, S., Osborne, F. Propagating User Interests In Ontology-Based User Model. 12th International Conference AI*IA'11, Springer, 2011.
9. Razmerita, L. Ontology-Based User Modeling. In Ontologies. Integrated Series in Information Systems, Volume 14, Springer, 2007.
10. Caddick, R., Cable, S. Communicating the User Experience: A Practical Guide for Creating Useful UX Documentation. John Wiley & Sons, 2011.
11. Myers, I. B., McCaulley, M. H., Quenk, N., Hammer, A. MBTI Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator. Consulting Psychologists Press, 1998.