

# Perfiles de usuario: en la senda de la personalización

## Ressenya de l'informe

Gemma Martínez Ayuso

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

1

# Taula de continguts de l'informe

- Introducció
- Sistema de hipermèdia adaptativa
- Profiling
- Perfil d'usuari
- Tècniques d'IA de suport a perfils d'usuari
- Conclusions
- Bibliografia

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

2

# Introducció

- Ràpid creixement i desenvolupament de la web i dels seus usuaris
- S'ofereix el mateix contingut de pàgines i d'enllaços a conjunts d'usuaris molt diversos entre sí
- En el sí de les ciències de la computació s'inicia un debat,

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

3

# Introducció

- Al voltant de diferents aspectes de la interacció home – màquina
- L'usuari comença a ser considerat com el centre de referència en el disseny i desenvolupament de sistemes
- En aquest context han començat a desenvolupar-se el hipermèdia adaptatius (HA)

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

4

# Introducció

- Els sistemes HA tenen com a principal objectiu personalitzar pas a pas la interacció amb els diferents usuaris amb l'objectiu d'augmentar-ne la usabilitat i la utilitat
- El procés de personalització es basa en la informació individual de cada persona

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

5

# Introducció

- Els sistemes HA construeixen models de cada usuari, mantenen actualitzada la informació de cada model, és a dir, elaboren perfils d'usuari, i ofereixen serveis adaptats a les preferències i comportaments de cada usuari
- És de gran rellevància el paper que hi juga la IA.

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

6

## Sistema hipermèdia

Definició:

“Un sistema de hipermedia es un sistema interactivo que permite a los usuarios navegar en una red de objetos de hipermedia conectados”.

En el cas de la web aquests objectes són pàgines web amb tots els elements que les poden integrar: text, imatges, vídeo, audio, elements d'interacció, etc.

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

7

## Sistema HA

P. Brusilovsky 1996

“Son todos los sistemas de hipertexto e hipermedia que reflejan alguna de las características del usuario en un perfil de usuario y utilizan este perfil para adaptar varios aspectos visibles del sistema al usuario”

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

8

## Sistema HA

- És a dir, el sistema hipermèdia adaptatiu ha de satisfer tres requisits:
  - ◆ Ser hipertext o hipermèdia
  - ◆ Tenir un perfil d'usuari
  - ◆ Ser capaç d'adaptar l'hipermèdia al perfil de l'usuari

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

9

## Hipermèdia adaptable o adaptatiu?

Els autors de l'informe puntualitzen la diferència entre aquestes dues denominacions:

- ◆ Adaptable: l'usuari pot proporcionar el seu perfil mitjançant un diàleg amb el sistema o respondent qüestionaris (hi ha una participació explícita) i el sistema s'adapta a les característiques del perfil

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

10

## Hipermèdia adaptable o adaptatiu?

- ◆ Adaptatiu: el sistema du a terme l'adaptació majoritàriament per deducció del comportament de l'usuari, tot i que complementàriament poden emprar qüestionaris o tests psicològics (la intervenció directa de l'usuari passa a un segon pla)

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

11

## Sistema HA



Fig. 1: Ciclos básico y cooperativo de la adaptación en HA

27/05/2004

Seminari Grup DIGIDOC

12

## Sistema HA

El cicle bàsic està format per tres processos:

- ◆ Adquisició de les dades de l'usuari
- ◆ Representació de les dades de l'usuari – creació del perfil d'usuari
- ◆ Adaptació dels continguts, presentació, estructura a partir del perfil d'usuari

## Adquisició de les dades de l'usuari

- Identificar les dades disponibles sobre l'usuari:
  - ◆ Característiques
  - ◆ Comportament / ús
  - ◆ Ambient en el que actúa
- Posar a disposició del sistema aquesta informació
- Construir models d'usuari inicials

## Característiques de l'usuari

- Trets demogràfics
- Coneixements de l'usuari sobre el tema
- Objectius i pla de treball de l'usuari
- Bagatge de l'usuari
- Experiència de navegació per l'hiperespai
- Preferències
- Interessos
- Trets individuals de la personalitat

## Comportament (ús) de l'usuari

- El comportament informacional de l'usuari pot ser:
  - ◆ observat i emmagatzemat pel sistema
  - ◆ adquirit a partir de l'anàlisi de les dades observables

## Comportament (ús) de l'usuari

- Dades d'ús i comportament rellevants:
  - ◆ Accions selectives:
    - ★ Denoten interès, p.e. clicar un enllaç, fer servir la barra de scroll, etc)
    - ★ Denoten el nivell d'expertesa de l'usuari, p.e. nombre de vegades que accedeix a la/es pàgina/es d'ajuda, etc
    - ★ Denoten les preferències, p.e. tria davant de diferents possibilitats / opcions

## Comportament (ús) de l'usuari

- Dades d'ús i comportament rellevants:
  - ◆ Temps de visualització
  - ◆ Classificacions de continguts, p.e. Amazon.com
  - ◆ Compres i accions relacionades
  - ◆ Altres accions que confirmen i / o desfan la confirmació, p.e. Interés en monitorar l'acció de gravar, imprimir o marcar pàgines web, articles de notícia, missatges de correu electrònic

## Comportament (ús) de l'usuari

Dades d'ús i comportament rellevants:

- ◆ Altres dades:
  - ★ Freqüència d'ús
  - ★ Correlacions entre situació – acció
  - ★ Seqüència d'acció

## Ambient en el que actua l'usuari

- ◆ Adaptació a la plataforma de treball de l'usuari
- ◆ Dades sobre la seva localització física o virtual

## Representació de les dades de l'usuari

- Expressar el contingut dels models (d'usuari, ús i ambient) en un sistema formal al que es pugui accedir posteriorment i pugui ser processat
- Dur a terme presumpcions sobre l'usuari a partir d'altres fonts

## Adaptació les dades de l'usuari

- La darrera etapa, la de producció, s'encarrega de generar adaptacions de:
  - ◆ Contingut
  - ◆ Presentació
  - ◆ Estructuraa partir de les dades disponibles en el perfil

## Què és un perfil?

- Perfil és una paraula que ve del llatí “pro filare” i que vol dir dissenyar els contorns
- Un perfil és una col·lecció de propietats d'un objecte
- En l'àmbit que ens ocupa els perfils porten a terme aquesta mateixa tasca: descriure els trets més vitals d'un objecte per tal de que puguin servir d'eina de treball als ordinadors

## Què és un perfil?

Quins objectes poden ser definits en un perfil?

- ◆ Persones (usuaris, clients)
- ◆ Documents
- ◆ Productes

## Què és el profiling?

- El profiling es defineix com una tècnica que té com a objectiu crear i gestionar perfils
- Les tasques vinculades al profiling són bàsicament quatre: comparar, emmagatzemar, resumir i analitzar.
- Les aplicacions del profiling més conegudes són la personalització, la gestió del coneixement i l'anàlisi de dades

## Profiling: creació de perfils

- Per a representar coses del món real és obligat saber quines característiques tenen aquestes coses i aquesta informació bé donada per les ontologies.
- Un sistema que fa profiling necessita d'una ontologia coneguda i comuna als perfils de conté així com d'un mètode per a crear aquests perfils

## Profiling: creació de perfils

Hi ha tres mètodes principals per a crear perfils:

- ◆ Mètode explícit o manual, l'usuari introdueix les dades directament en el sistema
- ◆ Mètode col·laboratiu, mitjançant la interacció / comparació a altres perfils
- ◆ Mètode implícit, es creen, extreuen, modifiquen i actualitzen automàticament per tècniques d'IA

## Perfil d'usuari

- Dades que conté un perfil d'usuari
- Mètodes d'adquisició de les dades
  - ◆ Informació explícita
  - ◆ Regles d'adquisició
  - ◆ Estereotips
- Representació del perfil d'usuari i inferències secundàries
- Retroalimentació de l'usuari

## Tècniques d'IA

- Agents software: es basen especialment en tasques de gestió de la informació
- Machine learning
- Tècniques de mineria de dades (arbres de decisió, models d'agregació –clustering-, xarxes neuronals, etc.)
- Mètodes estadístics i probabilístics

## Conclusions de l'informe

- La vital importància que té la IA en el procés de treball dels HA
- Es plantegen noves exigències de treball:
  - ◆ Generalització i independència del domini
  - ◆ Major expressivitat pel que fa a les necessitats de l'usuari
  - ◆ Fortes capacitats d'inferència
  - ◆ Mobilitat, vinculat al desenvolupament de noves tecnologies
- El paper del comerç electrònic en el desenvolupament comercial de la web.

## Referències bibliogràfiques

- Cruz, R. A. P.P.; García Peñalvo, F.J. ; Alonso Romero, Luis (2003). «Perfiles de usuario: en la senda de la personalización» [en línia]. Salamanca: Universidad de Salamanca. Departamento de Informática y Automática. <http://tejo.usal.es/inftec/2003/DPTOIA-IT-2003-001.pdf> [Última consulta: abril de 2004]

## Referències bibliogràfiques

- Lieberman, Henry [1995]. «Letizia: an agent that assists web browsing» [en línia]. [s.l.]: [s.n.]. <http://citeseer.nj.nec.com/lieberman95letizia.html> [Font: ResearchIndex] [Darrera consulta: maig de 2004]
- Pazzani, Michael; Muramatsu, Jack; Billsus, Daniel (1998). «Syskill & Webert: identifying interesting web sites» [en línia]. [s.l.]: [s.n.]. <http://citeseer.nj.nec.com/pazzani98syskill.html> [Font: ResearchIndex] [Darrera consulta: maig de 2004]

## Referències bibliogràfiques

- Adaptive Hypertext & Hypermedia [en línia]. <http://wwwis.win.tue.nl/ah/> [Darrera consulta: maig de 2004]