

People-to-People-to-Geographical-Places: The P3 Framework for Location-Based Community Systems

Auteurs :

Quentin JONES, Sukeshini A.
GRANDHI, Loren TERVEEN &
Steve WHITTAKER

TURKI Tarek

tartur2000@yahoo.fr

1

09/02/2005

Plan

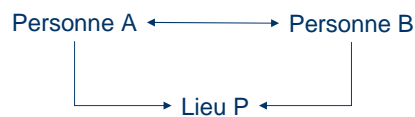
- Introduction
- Présentation du Framework
- Présentation des tâches
- Problèmes de confidentialité et de sécurité
- Conclusion et discussion

2

09/02/2005

Introduction

- Systèmes 3P : context aware, réalité virtuelle, réalité augmentée, ...
- Modélisation simple d'un système 3P:



- Exemples : ActiveBadge, ActiveMap, ActiveCampus, Digital City Kyoto

3

09/02/2005

Exemples : ActiveBadge

- Localise des personnes dans un environnement de travail (bureau)

ORL/STL Active Badge Project					
Name	Location	Prob.	Name	Location	Prob.
P Ainsworth	X343 Accs	100%	J Martin	X310 Mc Rm	100%
T Blackie	X222 D/vl Rm.	80%	O Mason	X307 Lab	77%
M Chopping	X410 R302	TUE.	D Milway	X307 Drill	AWAY
D Clarke	X316 R321	10:30	B Miners	X202 D/vl Rm.	10:40
V Falcao	X216 R435	AWAY	P Mitai	X213 PM	11:20
D Garnett	X232 R310	100%	J Porter	X398 Lib.	100%
J Gibbons	X0 Rec.	AWAY	B Robertson	X307 Lab	100%
D Greaves	X304 F3	MON.	C Turner	X307 Lab.	MON.
A Hopper	X434 AH	100%	R Want	X309 Meet. Rm.	77%
A Jackson	X308 AJ	90%	M Wilkes	X300 MW	100%
A Jones	X210 Coffee	100%	I Wilson	X307 Lab.	100%
T King	X309 Meet. Rm.	11:20	S Wray	X204 SW	11:20
D Lioupis	X304 R311	100%	K Zielinski	X402 Coffee	100%

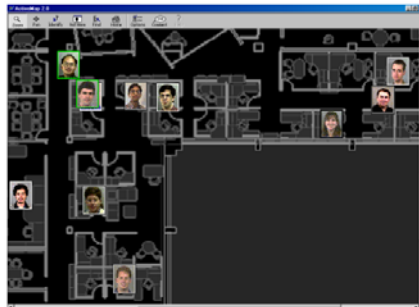
12.00 1st January 1990

4

09/02/2005

Exemples : ActiveMap

- Visualise graphiquement les positions des personnes sur une carte de l'environnement de travail

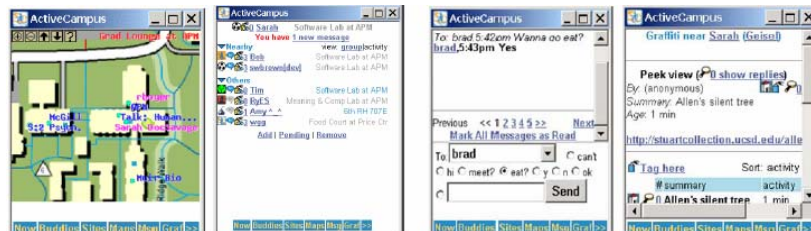


5

09/02/2005

Exemples: ActiveCampus

- Système context-aware pour localiser et communiquer avec ses amis ou ses profs dans le campus



6

09/02/2005

Exemples : Digital City Kyoto

- Une infrastructure d'informations sociales utilisée pour la vie urbaine quotidienne

Interaction

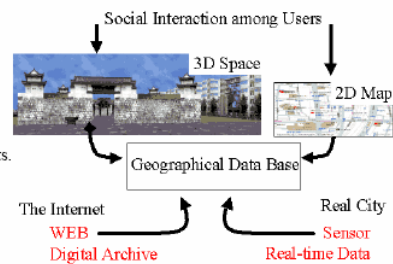
Agent supported social interaction among residents and tourists.

Interface

2D maps and 3D graphics.
Realtime animation for interface agents.

Information

WWW, digital archives and realtime sensory data from the physical cities.



7

09/02/2005

Pourquoi un Framework de systèmes 3P ?

- Systèmes conçus indépendamment
- Propriétés et techniques communes
- Problèmes communs

⇒ Un Framework pour définir les techniques communes, et les problèmes

⇒ Accélérer la conception des systèmes 3P

8

09/02/2005

Présentation du Framework

- Les techniques utilisées
- Les tâches remplies par chaque technique
- Les problèmes de « privacy » rencontrés dans chaque technique

9

09/02/2005

Les techniques communes

- On distingue 4 catégories de techniques utilisées par les systèmes 3P:
 - Techniques centrées personnes
 - Utilisation de la position exacte de l'utilisateur
 - Utilisation de la proximité d'un utilisateur
 - Techniques centrées sur les lieux
 - Représentation de l'utilisation d'un lieu physique par les personnes
 - Association d'un espace virtuel à un lieu physique

10

09/02/2005

Les techniques communes

- On peut utiliser ces 4 techniques de deux modes :
 - Synchrones
 - Asynchrones

⇒ On obtient donc 8 techniques, présentées par le tableau suivant

11

09/02/2005

Les techniques communes

Approches conceptuelles de systèmes 3P		<i>Synchrone Communication ou location awareness</i>	<i>Asynchrone Communication ou location awareness</i>
Centré sur les personnes	<i>Position absolue de l'utilisateur</i>	(1) connaissance à distance de la position d'un utilisateur courant	(2) connaissance de l'historique des positions des gens
	<i>Proximité</i>	(3) connaissance en temps réel de la proximité d'un utilisateur pour échanger des informations	(4) utilisation de l'historique de la proximité pour des interactions futures
Centré sur les lieux	<i>Utilisation des espaces physiques par les personnes</i>	(5) représente l'utilisation courante d'un espace physique par un utilisateur	(6) utilisation de l'historique d'utilisation d'un espace
	<i>Association d'espace virtuel</i>	(7) interactions synchrones en ligne liées à un lieu physique	(8) interactions asynchrones en ligne liées à un lieu physique

12

09/02/2005

Systèmes / techniques utilisées

Approches conceptuelles de systèmes 3P		<i>Synchrone Communication ou location awareness</i>	<i>Asynchrone Communication ou location awareness</i>
Centré sur les personnes	<i>Position absolue de l'utilisateur</i>	Active Badge – FIND Lemming – Location labels	Ulocate – Location history
	<i>Proximité</i>	LoveGety – Match Alerts Social Net - Potential new co-located friend alert	Hocman- webboard supported by motor-cyclist co-location history
Centré sur les lieux	<i>Utilisation des espaces physiques par les personnes</i>	Active Badge – LOOK ActiveCampus maps CMUSky	FolkMusic (location based music history) on-line room calendars
	<i>Association d'espace virtuel</i>	Wi-Fi AP Chat, digital cities & community network chat	GeoNotes – ActiveCampus graffiti

13

09/02/2005

Les tâches

- On identifie 2 grandes classes de tâches
 - Centrées personnes (rencontres, communication, surveillance/suivi), on utilise les informations relatives à la position comme ressource
 - Centrées places (navigation, prise de décisions), ici les données sociales sont utilisées comme ressource

14

09/02/2005

Tâches / Technique (1)

Approches conceptuelles de systèmes 3P		<i>Synchrone Communication ou location awareness</i>	<i>Asynchrone Communication ou location awareness</i>
Centré sur les personnes	<i>Position absolue de l'utilisateur</i>	1/ utilise la position courante des utilisateurs: <ul style="list-style-type: none"> • Communication informelle avec les collègues : X arrivera-t-il en retard ? • Sécurité : Où est Z en ce moment ? 	2/ utilise l'historique des positions particulières des gens: <ul style="list-style-type: none"> • Coordination/ scheduling via l'analyse de l'historique : Où se trouve X généralement ? • Sécurité : Où était Y ?
	<i>Proximité</i>	3/ utilise le co-emplacement en temps réel des utilisateurs: <ul style="list-style-type: none"> • Relation sociale : Qui est à côté de moi maintenant ? • Sécurité : Qui se trouve au voisinage ? 	4/ utilise l'historique du co-emplacement des utilisateurs: <ul style="list-style-type: none"> • Relation sociale : Qui possède un historique géotemporel comme le mien ? • Statistique sociale : combien ai-je passé de temps avec X ?

15

09/02/2005

Tâches / Technique (2)

Approches conceptuelles de systèmes 3P		<i>Synchrone Communication ou location awareness</i>	<i>Asynchrone Communication ou location awareness</i>
Centré place	<i>Utilisation des espaces physiques par les personnes</i>	5/ utilise la représentation en ligne de l'utilisation des endroits physique par les personnes: <ul style="list-style-type: none"> • Coordination de tâches • Navigation sociale : quel est le taux actuel d'occupation de ce lieu ? 	6/ utilise l'historique de l'utilisation d'un endroit par les gens: <ul style="list-style-type: none"> • Coordination de tâches • Navigation sociale
	<i>Association d'espace virtuel</i>	7/ utilise des espaces synchrones en ligne associés à un endroit physique: <ul style="list-style-type: none"> • Communication : quel sont les commentaires actuel sur cet endroit ? • Navigation sociale : que disent les gens à propos des activités qui ont lieu ici ? 	8/ utilise des espaces asynchrones en ligne associés à un endroit physique : <ul style="list-style-type: none"> • Communication : laisser des notes sur des événements futurs. • Navigation sociale

16

09/02/2005

Problèmes de « privacy »

- *Privacy* : intimité, confidentialité, sécurité
- Les systèmes 3P utilisent des données personnelles
- Chaque technique révèle des problèmes +/- différents
- Spécification de règles de confidentialité
- Le contexte influe sur les règles de confidentialité

17

09/02/2005

Les facteurs contextuels

- Les propriétés des personnes
- Les propriétés du lieu
- Les relations entre les personnes
- Les relations entre les personnes et le lieu

18

09/02/2005

Problèmes / technique (1)

Techniques de systèmes 3P		Problèmes	Facteurs contextuels
Centrée personnes	<i>Position absolue de l'utilisateur</i>	Enregistrement des trajets des utilisateurs → risque de violer leur intimité	<ul style="list-style-type: none"> ● relations entre les personnes ● relations entre les personnes et le lieu
	<i>proximité</i>	Limitation des informations personnelles révélées selon le contexte → Prise automatique des décisions	<ul style="list-style-type: none"> ● propriétés du lieu ● propriétés des personnes

19

09/02/2005

Problèmes / technique (2)

Techniques de systèmes 3P		Problèmes	Facteurs contextuels
Centrée place	<i>Utilisation du lieu physique par les utilisateurs</i>	Les informations anonymes sont souvent suffisantes	<ul style="list-style-type: none"> ● relations entre les personnes ● relations entre les personnes et le lieu (parfois)
	<i>Association d'espaces virtuels</i>	Généralement l'utilisation de ces espaces est anonyme	

20

09/02/2005

Conclusions

- Proposition d'un Framework de systèmes 3P pour organiser leur conception
- Organisation de la prise en charge des tâches TCAO
- Identification des problèmes de privacy qui surgissent à l'utilisation de chaque technique

21

09/02/2005

Discussion

- ☺ Article de synthèse
- ☺ Montre la voie pour structurer les techniques de conception
- ☹ Pas de modèle proposé
- ☹ Aucune analyse sur l'interface graphique

22

09/02/2005

Bibliographie

- Quetin Jones et al. « **People-to-people-to-geographical-places: The P3 Framework for location-based community systems** »
- Roy Want et al. « **The Active Badge location system** »
- Joseph F. McCarthy, Eric S. Meidel « **ACTIVEMAP: A Visualization Tool for Location Awareness to Support Informal Interactions** »
- William G. Griswold et al. « **ActiveCampus - Experiments in Community-Oriented Ubiquitous Computing** »
- Toru Ishida « **Digital City Kyoto: Social Information Infrastructure for Everyday Life** »