



Travail coopératif motivé

Utiliser des Composants et Motifs de Conceptions
pour développer des applications coopératives

Travail Coopératif – Systèmes et usages

Cours de Bertrand DAVID et Frank TARPIN-BERNARD

Exposé de Pierre PARREND (pierre.parrend@insa-lyon.fr)
Pascal BIHLER (pb@bi-on.de)





Sommaire

Contexte

Article 1

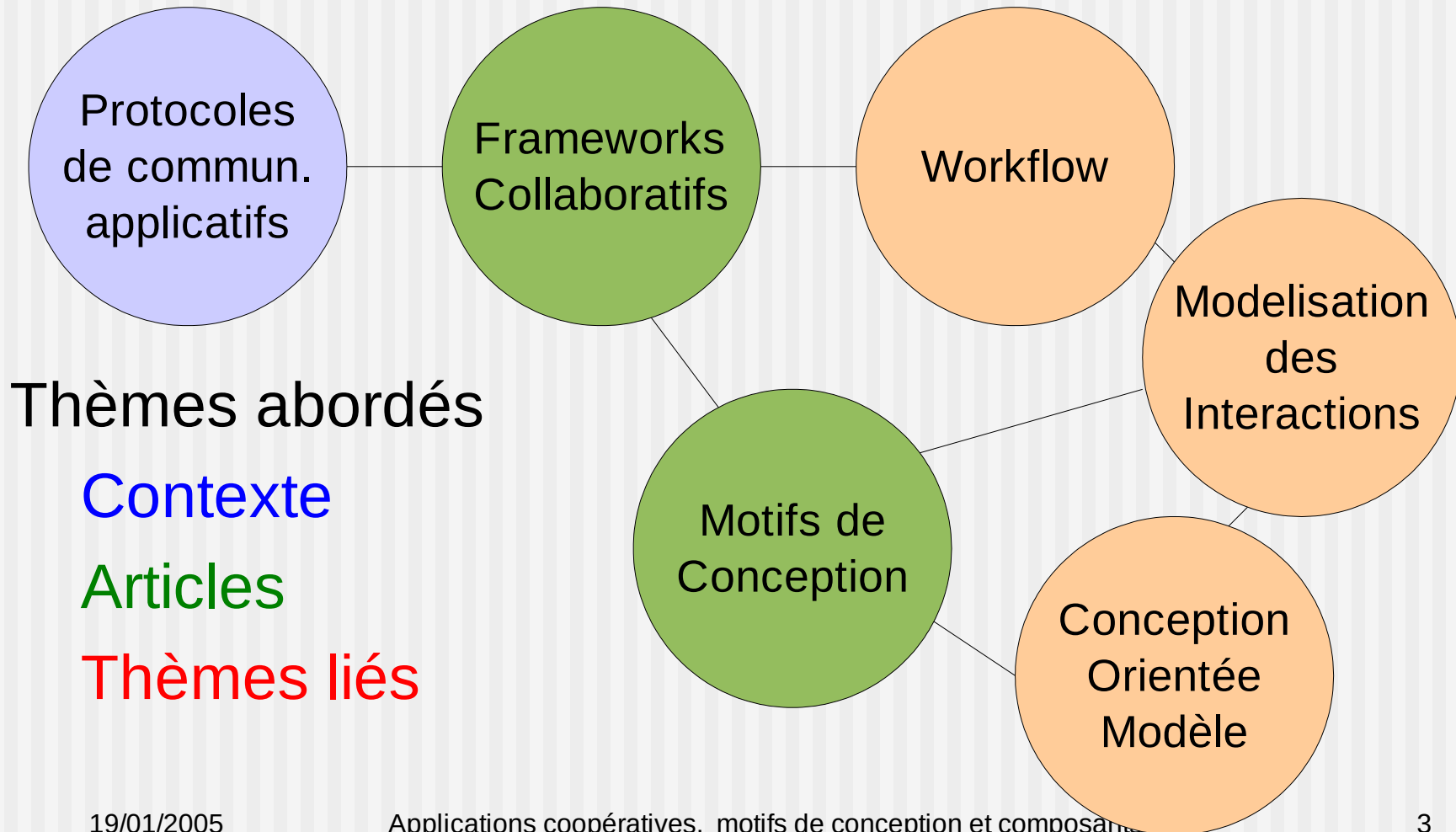
Organisation d'un espace partagé par Composants et Hypermedia coopératif

Article 2

Communiquer la connaissance de la conception avec des motifs de conception pour la technologie des collecticiels

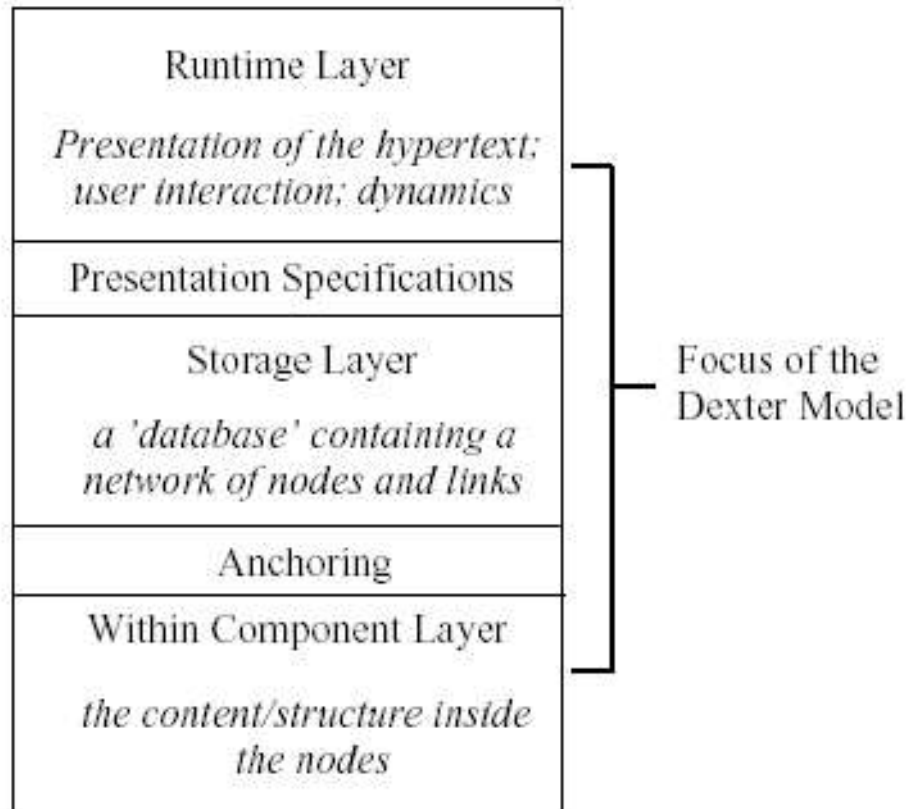
Perspectives

Contexte



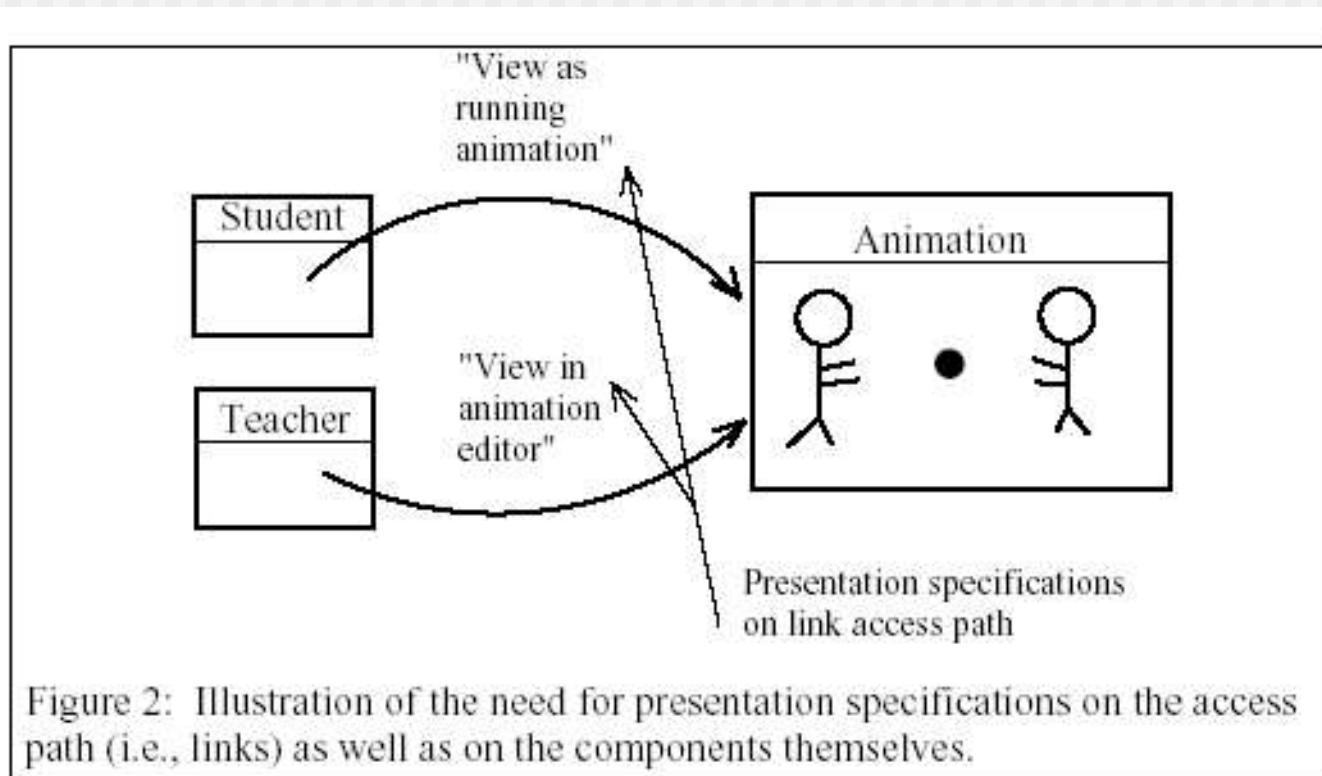
Contexte

Le premier modèle : Dexter



Contexte

Le premier modèle : Dexter



Contexte

Borghoff : l'application IRIS

Gestion dynamique des structures

La structure

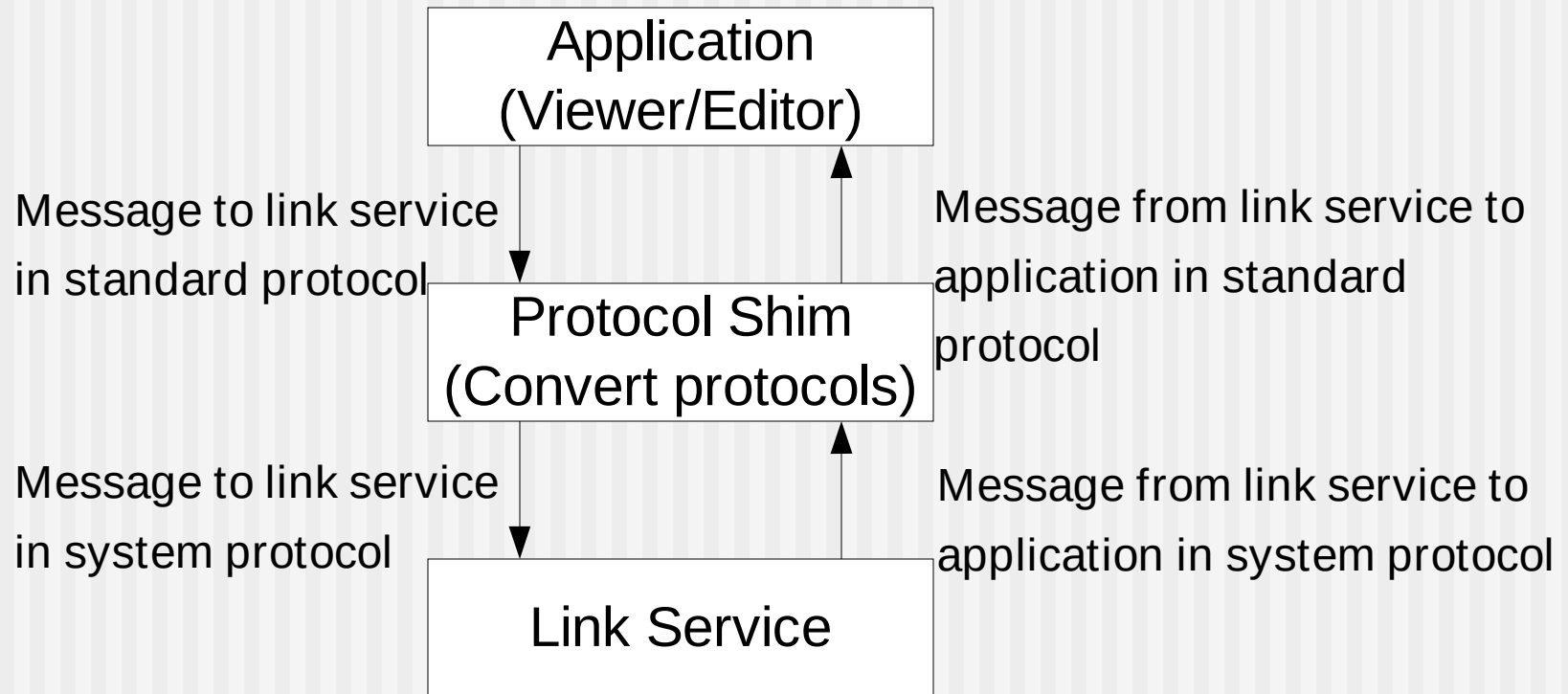
- Activité collaborative
- Organisation des documents

Propriétés

- Edition
- Vision d'ensemble

Contexte

Le protocole hypermedia ouvert Interopérabilité





Sommaire

Contexte

Article 1

**Organisation d'un espace partagé par Composants et
Hypermedia coopératif**

Article 2

Communiquer la connaissance de conception avec des motifs de
conception pour la technologie des collecticiels

Perspectives

Les Auteurs

Jessica Rubbart

Jörg M. Haake

Daniel A. Tietze

Weigang Wang

Fraunhofer-IPSI





Article 1



Organisation d'un espace partagé par Composants et Hypermedia coopératif

Cahier des Charges

accès et manipulation des données

accès et manipulation à l'organisation du travail

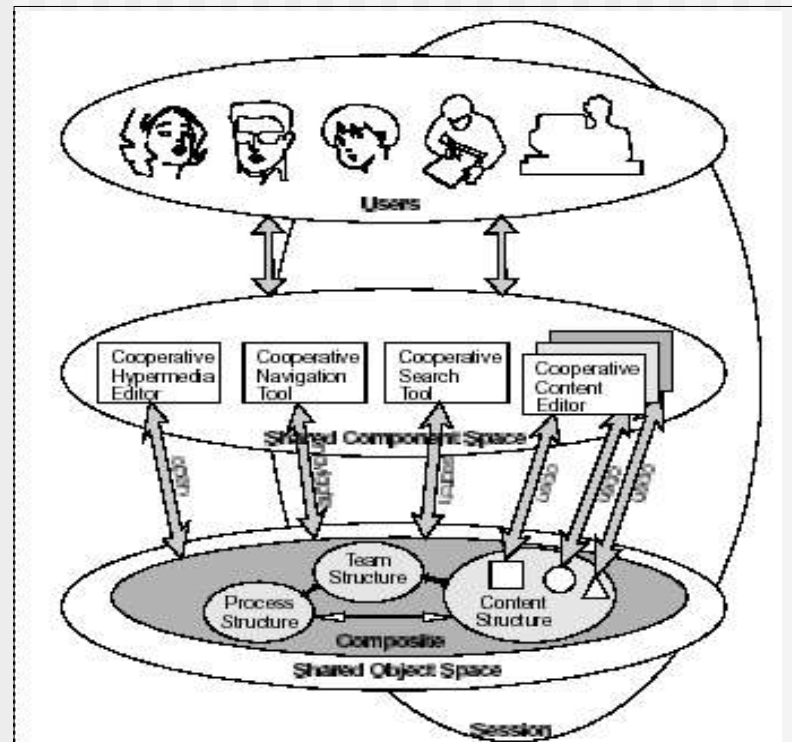
extensibilité des types de données à chaud

extensibilité des outils et vues à chaud



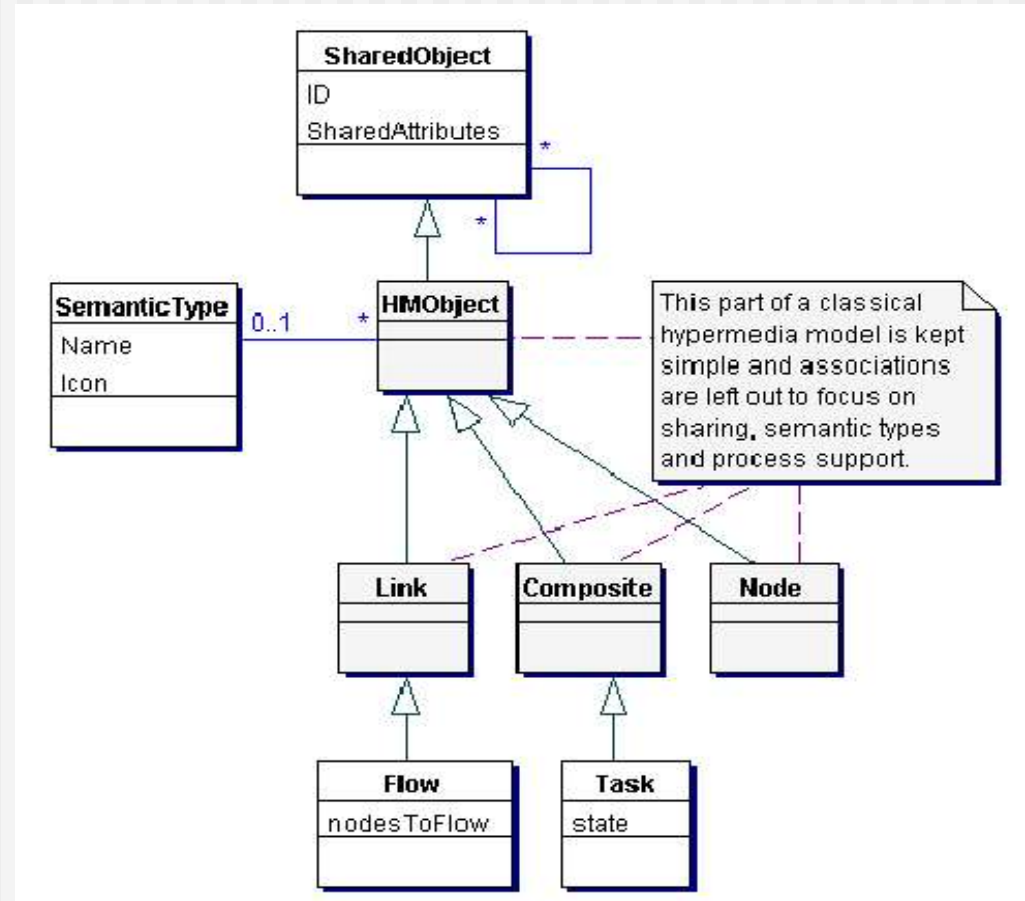
CHIPS

Gestion dynamique de la structure de travail



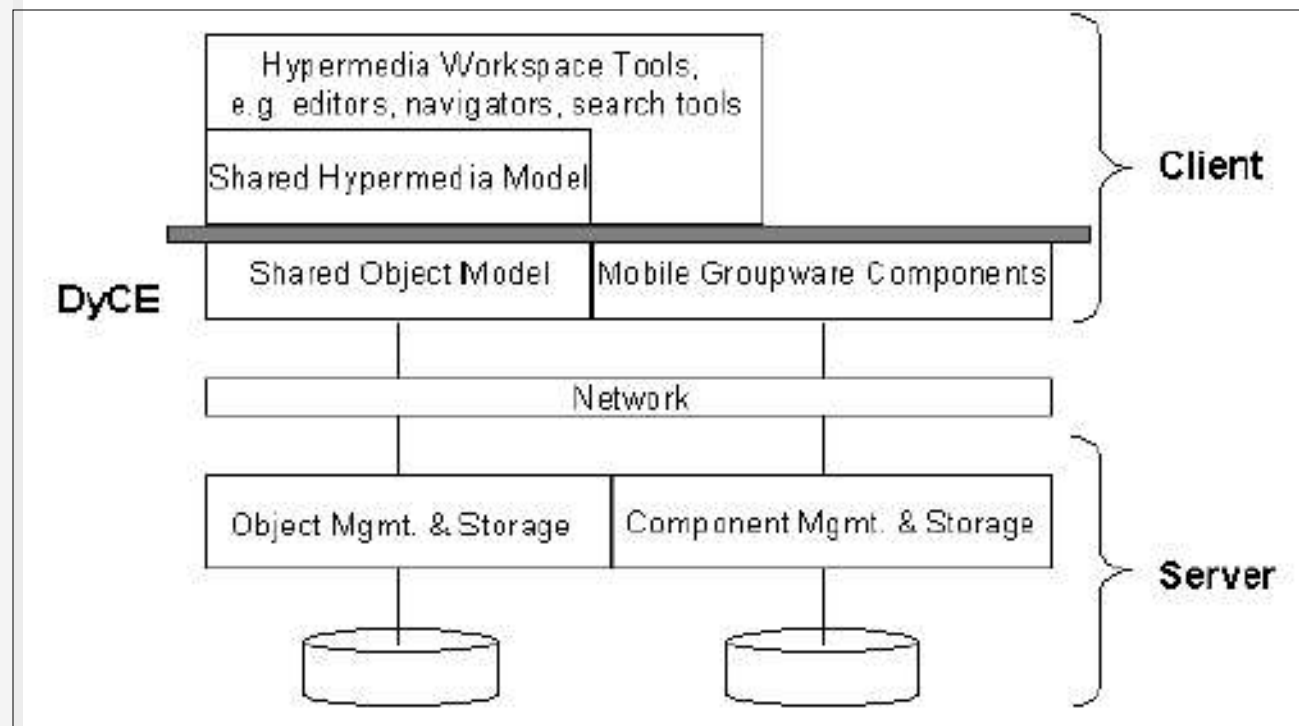
CHIPS

Support de
processus



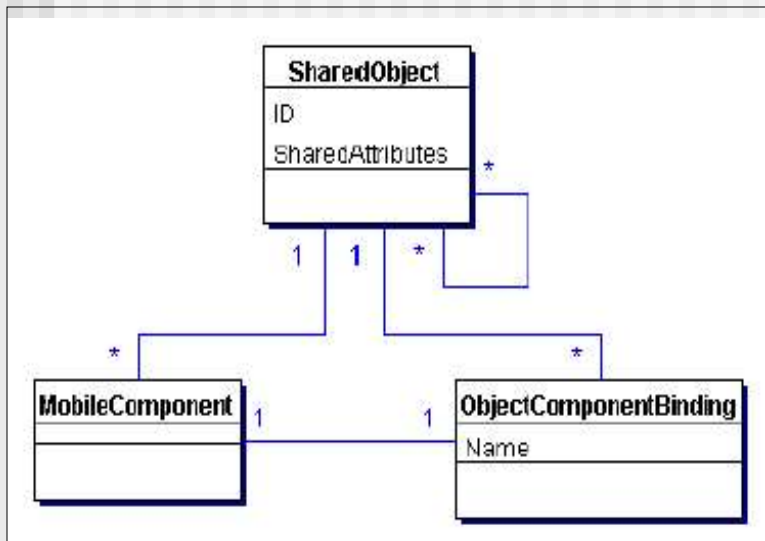
XCHIPS

Extensibilité à chaud

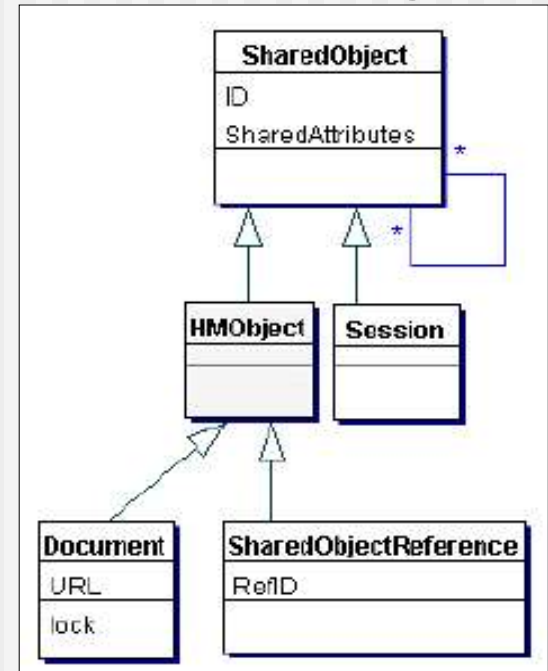


XCHIPS

Motif Composant



Motif Emballage





Article 1



Organisation d'un espace partagé par Composants et Hypermedia coopératif

Aspects positifs

Dix ans de travaux

- architecture complète

Cahier des charges External

- correspond à un besoin

Motifs de conception réutilisable

Travail original

- extension à chaud



Article 1



Organisation d'un espace partagé par Composants et Hypermedia coopératif

Critique

Synthèse plus qu'innovation

- CHIPS, DyCE

Peu d'idées nouvelles

- cahier des charges donné

Références utilisées

- Dexter, Protocole Hypermedia : vieillissant
- Encore pertinent ?
- Peu de références extérieures



Sommaire

Contexte

Article 1

Organisation d'un espace partagé par Composants et Hypermedia coopératif

Article 2

Communiquer la connaissance de conception avec des motifs de conception pour la technologie des collecticiels

Perspectives



Défis du travail coopératif



Contraintes de la connexion réseau
Entrée simultanée/parallèle de données
Fonctions pour travailler en groupe
Partager les données (le plus difficile et le plus important)

Formation de développeurs dans la conception
et implémentation des applications coopératives

Réutilisation des solutions existantes

Approches existantes

Frameworks

Exemples : GroupKit, COAST, DreamObjects

Limites du langage de codage

Limites de l'architecture du système utilisé

Frameworks ne sont pas compatibles

API, mais l'implantation est invisible

La documentation est rarement suffisant

=> Approche neuve:

Motifs de conception pour les applications
coopératives explicites

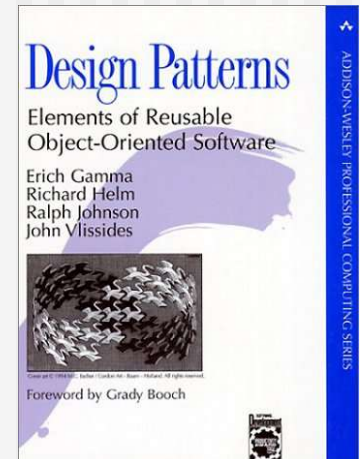
Motifs de conception

Un motif de conception décrit
une famille de solutions
 pour un problème de conception de logiciel

(Le motif n'est pas la solution soi même mais plus une idée de la solution)

Le but final des motifs de conception et la réutilisabilité de connaissance dans le cadre du génie logiciel

Exemples connus: Pont, proxy, observateur, composite, visiteur, prototype, façade... => **GOF**



Un langage des motifs de conception:





Utiliser des objets centralisés



Objets Centralisée (*Centralized Objects*)

Serveur central

Exemple : WebDAV (*Web-based Distributed Authoring and Versioning*)

- Disque dur en ligne



Dupliquer Pour La Liberté (*Replicates For Freedom*)

Travailler hors ligne

Exemple : Apple iDisk en Mac OS 10.3



Dupliquer Pour La Vitesse (*Replicate For Speed*)

Travailler plus rapide

Exemple : Web Proxy Caches





Assurer la cohérence

Mettre A Jour Vos Amis (*Update Your Friends*)

Messages de mis au jour

Exemple : Update Messages en BGP

Fournir Les Mises A Jour (*Mediated Updates*) :

Une instance centralisée gère la mise à jour des objets et informe les clients connectés



Exemple : Perforce SCM System

Croire En Votre Groupe (*Believe In Your Group*)

Mettre en jour vos changements immédiatement et annuler plus tard si besoin

Exemple : La vie quotidienne

Situations conflits

Ne Faire Pas Confiance En Vos Amis

(Don't Trust Your Friends)

Barrage distribué (distributed lock)

Exemple : Base de données sans transactions



Détecter Un Changement Conflictuel

(Detect A Conflicting Change)

Processus pour détecter les conflits après mis à jour

Exemple : *cv*s update



Les Experiences

Implémentation d'un jeu coopératif

COAST <-> implémentation « directe » avec MdC

Motifs de conception utilisé :

Mettre à Jour Vos Amis

Dupliquer Pour La Vitesse



Résultats :

Framework difficile a utiliser

Besoin de beaucoup temps pour s'entraîner

Seulement raisonnable pour grands projets

Les Experiences

Implém
COAS

Motifs

Met

Dup

Résult

Fra

Besc



Seulement raisonnable pour grands projets

Critiques

Problèmes des motifs de conception classiques

Très bien formalisés dans le cadre de la conception, mais l'implantation est pas triviale

Difficile de “penser” en terme de structures des motifs

Il manque d'assez d'implantations pour estimer le succès



Sommaire

Contexte

Article 1

Organisation d'un espace partagé par Composants et Hypermedia coopératif

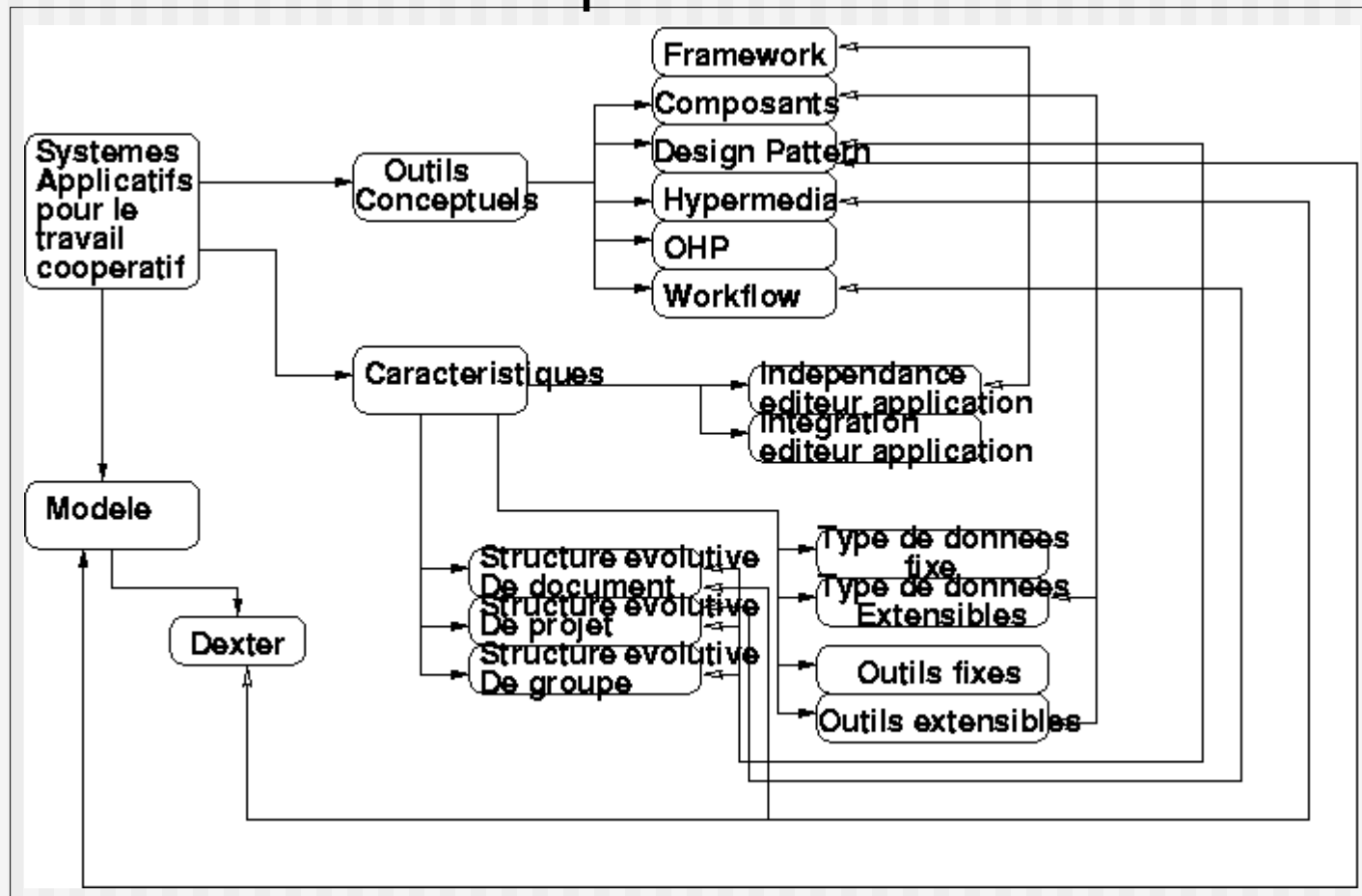
Article 2

Communiquer la connaissance de conception avec des motifs de conception pour la technologie des collecticiels

Perspectives

Perspectives

Carte de concepts





Conclusion

Acquis :

- Motifs inclus dans les frameworks

- Formalisation en cours

- Plus flexibles et performants pour la conception que les frameworks

Futur :

- Extension vers la mobilité

- Développement orienté modèle

Où trouver des infos ?

Conférences

- Conference on Human Factors in Computing Systems
- Conférence ED-Media (Educational multimedia, hypermedia and telecommunications)
- WWW Conference
- International Conference on Distributed Computing Systems
- International Conference on Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering



Où trouver des infos ?

Conférences

- ACM Conference on Hypertext and Hypermedia
- ACM Conference CSCW
- ACM symposium on User interface software and technology
- ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work
- ACM conference on Designing interactive systems
- ACM Symposium on Operating Systems Principles



Où trouver des infos ?

Conférences

- IEEE Symposium on Reliability in Distributed Software and Database Systems
- ECOOP (European Conference on Object Programming)
- EuroPLoP (European Conference on Pattern Languages of Programs)
- International Workshop on Groupware
- Workshop Adaptative Hypermedia

Où trouver des infos ?

Journaux

- ACM Transactions on Computer-Human Interaction
- ACM Transactions on Information Systems
- ACM Computing Survey
- IEEE Computer
- IEEE Software
- The New Review of Hypermedia and Multimedia
- Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing

Bibliographie

Jessica Rubart, Jörg M. Haake, Daniel A. Tietze, Weigang Wang. *Organizing Shared Enterprise Workspaces Using Component-Based Cooperative Hypermedia* Proceedings of the twelfth ACM conference on Hypertext and Hypermedia, Århus, Denmark, 2001, pp. 73-82

Halasz, F., and Schwartz, M. *The Dexter Hypertext Reference Model*. In Communications of the ACM 37, 2, 1994, 30-39.

Iris, Uwe Borghoff and G. Teege, *Structure Management in the collaborative multimedia editing system*, Proc. 1st Int. Conf. on Multi-Media Modeling (MMM,'93).

Sigi Reich, Uffe K. Wiil, Peter J. Nürnberg, Hugh C. Davis, Kaj Grønbaek, Kenneth M. Anderson, David E. Millard, Jörg M. Haake, *Addressing Interoperability in Open Hypermedia: The Design of the Open Hypermedia Protocol*, In The New Review of Hypermedia and Multimedia, Volume 5, Taylor Graham, 1999.

Nürnberg, P. J., HOSS: *An Environment to Support Structural Computing*, Ph.D. Dissertation, 1997.

Weigang Wang and Jörg M. Haake, *Tailoring Groupware: The Cooperative Hypermedia Approach*, In Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing, Vol. 9, No. 1, 2000, Kluwer.



Bibliographie

Strømseng, K., Olsson, N., Haake, J., Scagno, G. *Extended Enterprise Requirements, The EXTERNAL project deliverable D1*, 2000,
http://research.dnv.com/external/PW_Tools/PWD/3/31/D/3-31-D-2000-01-1.

Tietze, D.A. *A Framework for Developing Componentbased Co-operative Applications*. Dissertation at TU Darmstadt, GMD Research Series, Germany, 2001.

Stephan Lukosch, Till Schümmer, *Communicating Design Knowledge for Shared Object Management* Groupware: Design, Implementation, and Use, 10th International Workshop, CRIWG 2004, LNCS 3198, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, San Carlos, Costa Rica, 2004, pp. 223-237.

Pascal Bihler. *Design Patterns in use [en ligne]*. 2004, SAP AG, Walldorf:
<http://www.bi-on.de/mixed/pdf/designpatterns.pdf> (dernier visit 13/01/05)

Fredj Dridi, Gustaf Neumann. *How to implement Web-based Groupware Systems based on WebDAV*. Proceedings of WETICE '99, IEEE 8th Intl. Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, Stanford, CA, June 16-18, 1999.

Roy T. Fielding, E. James Whitehead, Jr., Kenneth M. Anderson, Gregory A. Bolcer, Peyman Oreizy, Richard N. Taylor. *Web-Based Development of Complex Information Products*. Communications of the ACM, August 1998 (Vol 41, No 8), pages 84-92.

Apple Computer, Inc. *iDisk instantané [en ligne]*. 2004: <http://www.actimac.fr/actu/actua-panther081003/idisk.php> (dernier visit 07/01/05)

Des Questions ?





Images

<http://www.openclipart.org>

<http://www.webdav.org>

<http://www.apple.com>

<http://www.oracle.com>

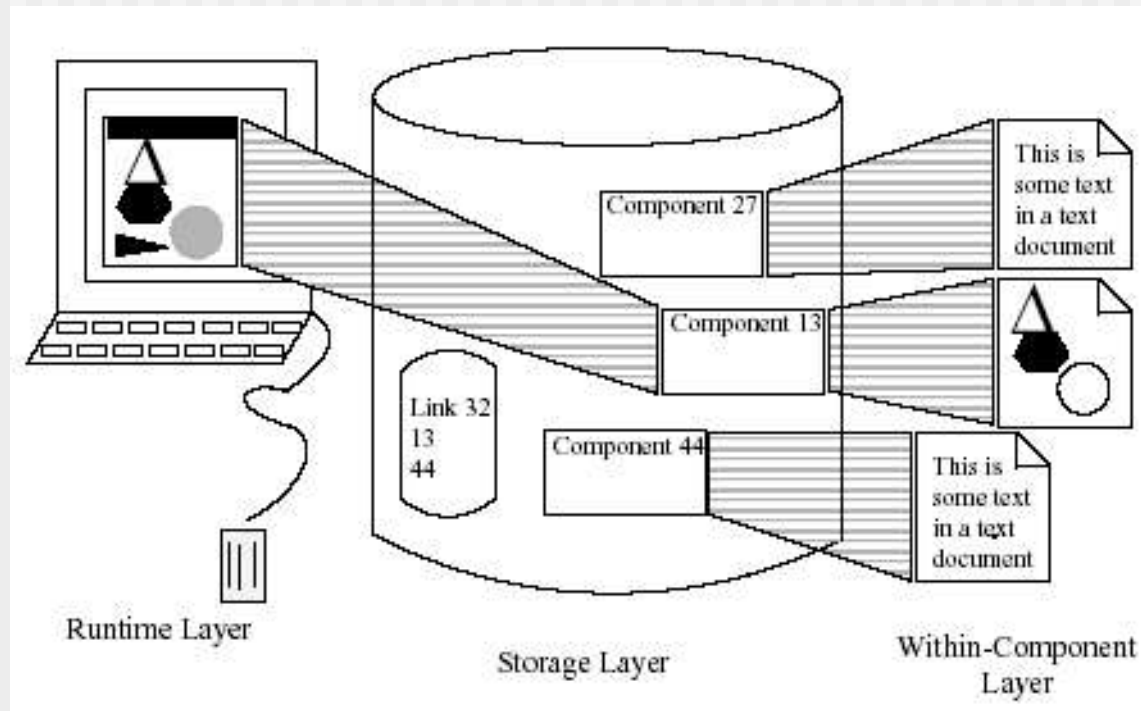
<http://www.perforce.com>

<http://www.aadac4kids.com/doiknowme/images/questionmark.gif>

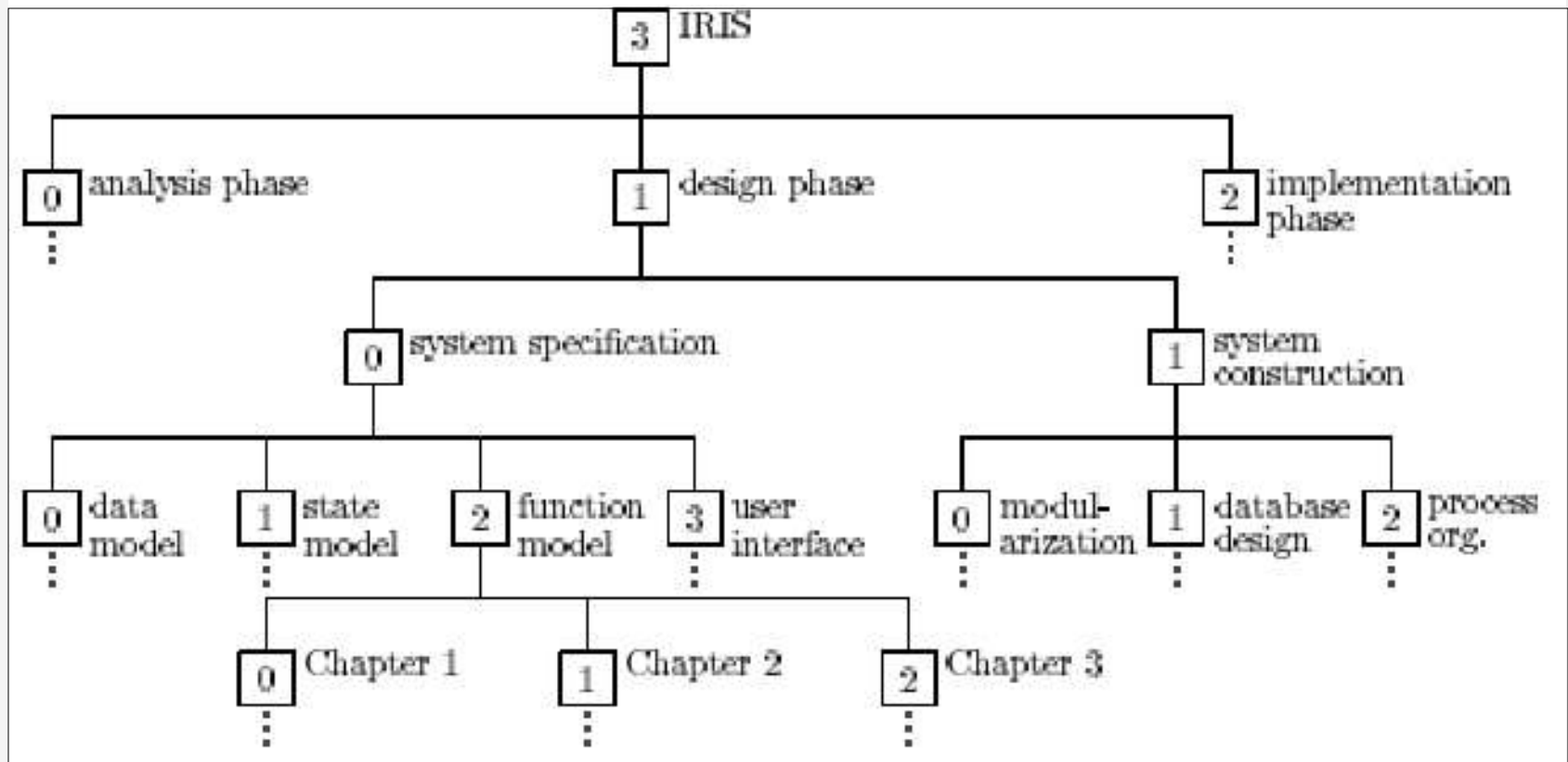
<http://www.mysql.org>

<http://www.electricfish.com/hawkfish/macvcs/cvs.gif>

Une application Dexter typique

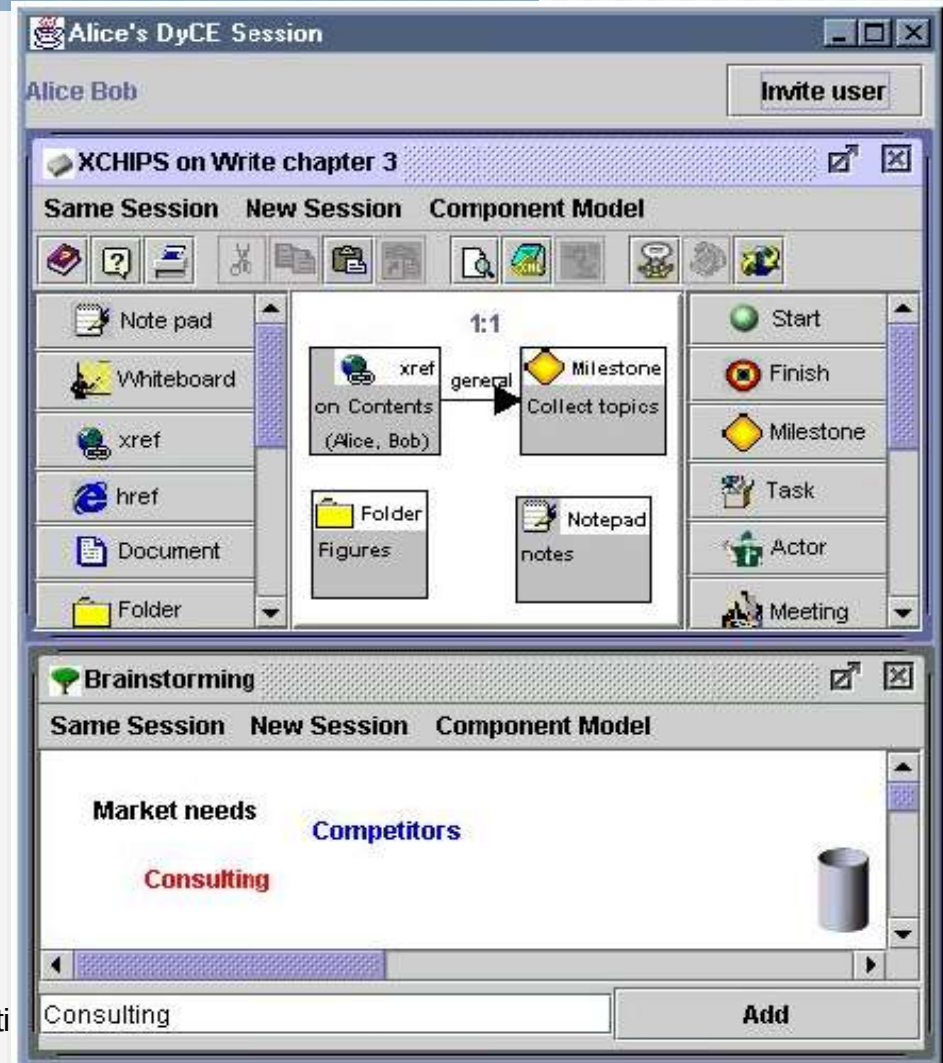


Borghoff : structure de projet

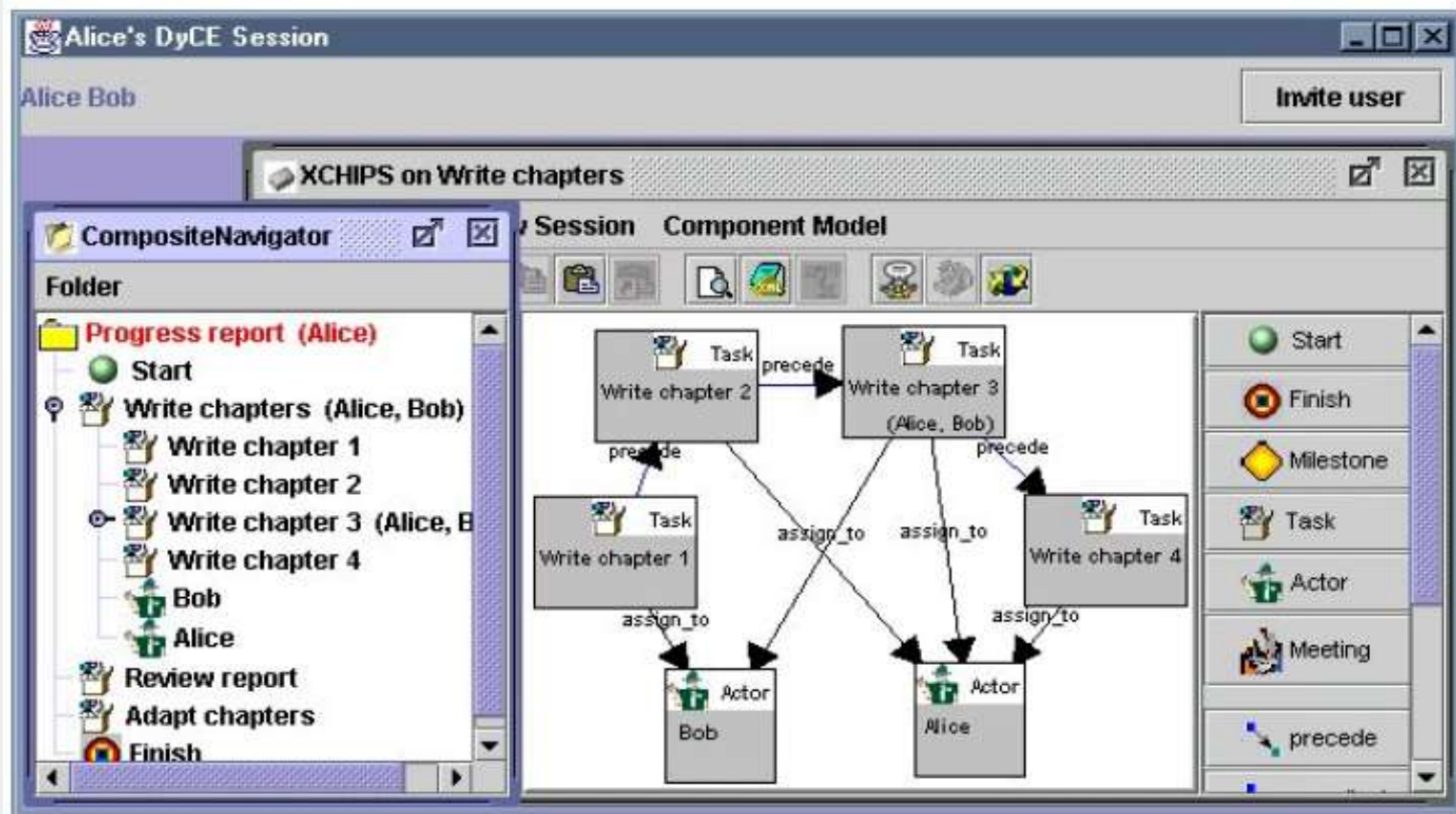


Compléments : Article 1

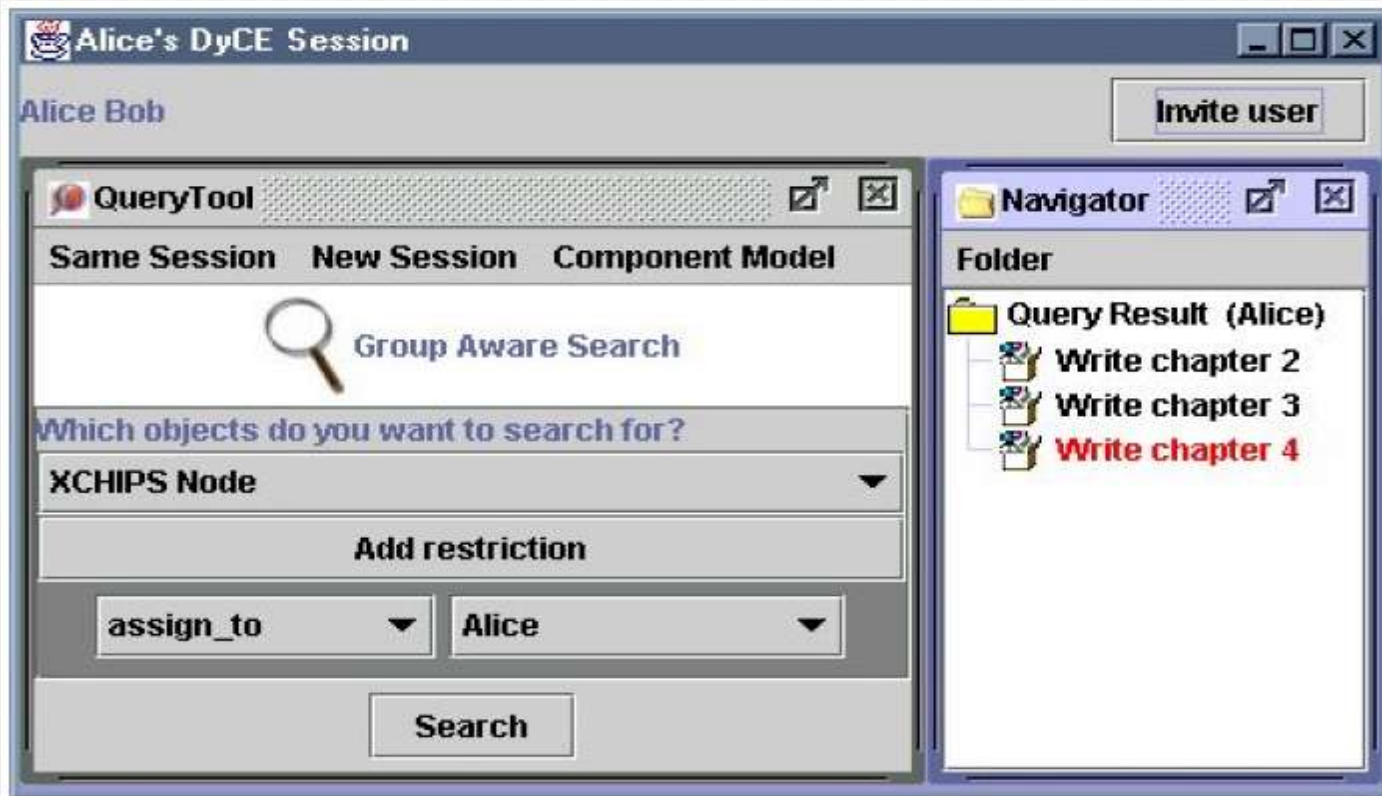
XCHIPS :
L'application
Session partagée



XCHIPS : l'application (éditeur navigateur)



XCHIPS : l'application (recherche)



Compléments :

Article 1

Lien entre les motifs 'Composant pour travail collaboratif' et 'Emballage'

