

The Appropriation of Interactive Technologies: Some Lessons from Placeless Documents

NGUYEN Tuan Anh
Master RST-3
03/02/2005

Introduction

Ces dernières années, nous sommes témoins d'une grande progression de l'informatique avec de plus en plus d'applications qui supportent la coopération (CSCW : Computer-Supported Cooperative Work). Ces applications sont utilisées par de plus en plus de personnes, de nature et de besoins différents. Une problématique, existante depuis longtemps, devient de plus en plus importante : comment construit-t-on des systèmes informatiques qui supportent l'adaptation de leurs utilisateurs pour l'ajuster à leurs habitudes de travail ? Cette problématique est connue sous le nom d'« appropriation ». L'article « The Appropriation of Interactive Technologies: Some Lessons from Placeless Documents » présente un prototype d'un système qui supporte l'appropriation (le Placeless Documents). A travers des études de cas qui appliquent ce concept, l'article essaie de retirer quelques principes pour désigner un système qui supporte et encourage le processus d'appropriation.

Cette synthèse reflète ma vision sur la problématique. J'essaierai d'introduire de temps en temps mon point de vue sur un aspect du problème. Enfin, je conclurai avec quelques critiques.

L'article

La customisation et l'appropriation

Pour bien comprendre la suite, on commence par définir ce qu'est l'appropriation. Pour cela, considérons une notion plus concrète.

La customisation

La customisation d'un système est la possibilité de « changer » le système pour s'adapter à un besoin de l'utilisateur. Par exemple on peut changer le style d'une application, activer des fonctionnalités dont on a besoin; et désactiver celles qui ne nous intéressent pas.

La customisation est liée, en général, au problème de l'HCI (Human Computer Interface) C'est une notion plutôt technique.

L'appropriation

Cette notion est similaire à la customisation au sens de la possibilité de régler un système de l'utilisateur. Mais cela est plus abstrait car l'appropriation se situe à l'intersection entre la technologie et la pratique sociale. Elle est, d'après Paul Dourish, le processus où les utilisateurs adaptent les technologies et les ajustent. Ensuite, elle les utilise dans leurs pratiques de travail, leurs pratiques sociales. L'exemple que j'ai trouvé pour illustrer cette notion est l'exemple de Gmail.

Gmail est un nouveau système de courrier électronique gratuit qui offre un espace de stockage de 1 Gigabit (pour les courriels). L'utilisation normale de Gmail est donc le but des concepteurs du système : envoyer, recevoir et gérer les courriels. Mais attention, le monde est hétérogène! Etant depuis longtemps un utilisateur de Yahoo (un autre système de courrier gratuit), je ne suis pas encore prêt à basculer au Gmail, et je ne veux pourtant pas abandonner un compte Gmail de 1Gb ! La solution que j'ai choisie est de « l'adapter » pour un besoin autre que le service de courrier. J'ai installé sur ma machine un logiciel qui s'appelle « Gmail drive » pour transformer Gmail en un disque dur en ligne (de 1Gb !). Gmail devient donc pour moi un espace de stockage en ligne, ce qui n'était certainement pas le but de ses concepteurs.

Placeless Documents

Motivations

Tous les jours, la plupart des opérations qu'on effectue avec notre système informatique consiste généralement au management de l'information. Pour l'information, ce sont l'email, les fichiers, les répertoires ... Pour le management, ce sont les opérations comme : trier, organiser, créer, manipuler ...

Les systèmes existants (y compris les systèmes d'exploitation et les applications) qu'on utilise chaque jour pour le management de l'information sont extrêmement spécialisés. A tel point que si l'on pense à un type d'information, on pense à l'application qui le gère. Par exemple, si on pense à un rapport, on pense à Microsoft Word ; si on pense à une présentation, on pense à Microsoft PowerPoint ... Les documents sont donc liés à des applications spécifiques.

Regardons ensuite la structure que les systèmes existants utilisent pour organiser l'information. La hiérarchie est largement utilisée et on peut la retrouver dans la majorité des systèmes (Système de fichier Linux, Windows, Macintosh, client mail, client web ...), une telle structure possède les désavantages suivants:

- L'endroit où se trouve le document reflète plus ou moins les informations qui appartiennent naturellement au document.

(/home/tnguyen/Document/Synthèse/RST3.doc)

- Un document est nativement à un seul endroit (sinon, il faut le dupliquer manuellement)
- Le système hiérarchique impose la notion "parents, fils" où les fils sont généralement des sous-ensembles des parents.

Ces inconvénients posent des problèmes pour le travail coopératif :

- Les besoins, les perceptions des différents groupes d'une même information (ainsi que ceux d'un même groupe mais à des moments différents) sont en général différents; donc une structure stricte et fixe n'est pas une bonne solution.
- La dépendance des documents à leurs applications spécifiques pose des problèmes de compatibilité entre les applications utilisées par les différents groupes.

Le concept "placeless documents" (un projet du laboratoire Xerox parc) était créé avec la motivation de définir une nouvelle approche d'organisation pour surmonter les problèmes cités ci-dessus. L'idée principale de "placeless documents" est que tout ce qui concerne l'information peut être intégré dans l'information elle-même grâce au système des propriétés. Une propriété est une paire nom / valeur. Ces données sont indépendantes l'une de l'autre (on peut les ajouter ou les retirer librement). Dans "placeless document", une propriété peut être une propriété simple, une propriété active, une propriété universelle ou personnelle.

Propriété normale

Elle sont les meta-datas de l'information (type, date, taille ...), utilisées pour l'organisation de l'information.

Propriété active

Un dérivé de la propriété normale. Elle peut contenir (dans son champ valeur) des codes exécutables (Java) qui vont être exécutés lors d'une action sur la propriété. Par exemple : write = "code pour vérifier l'orthographe" est une propriété qui va être exécutée si le document est écrit. Les propriétés actives servent à définir les comportements du document auprès d'une action.

Propriété universelle et propriété personnelle

Une propriété est dit "universelle" si elle est vraie pour tout le monde (taille d'un fichier, la date de création ...). Une propriété personnelle est par contre, valable seulement pour un ensemble d'utilisateurs (l'importance, la priorité du document ...). Elles servent aussi à

l'organisation de l'information, mais cette fois, relative à un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs.

Contenu

Le contenu des documents "placeless" est stocké sur les systèmes existants (système de fichiers, Web, FTP ...). C'est le rôle du middleware "placeless documents" d'assurer l'association entre le document avec ses propriétés et son contenu.

Les leçons

Deux études de cas étaient considérées. La première consiste en un problème de partage de l'information. La leçon tirée est qu'une organisation n'est jamais pertinente et valable pour tout le monde. On a constaté que le fait d'imposer une organisation pour classer des informations (qu'on appellera « organisation standard ») va poser des difficultés pour des groupes. En effet, leurs besoins ne sont pas toujours remplis par l'organisation. De plus, pour optimiser leur travail, chaque groupe va essayer de créer une "dérivée" de l'organisation standard. Ceci pose un problème de partage des documents entre des équipes. La solution "placeless" proposée est de gérer la correspondance entre les organisations dérivées et l'organisation standard automatiquement par l'information (grâce aux propriétés). Chaque groupe peut utiliser son organisation de manière indépendante de celle des autres, et on peut toujours retrouver l'organisation standard (pour avoir une vue d'ensemble des projets des groupes par exemple)

La deuxième leçon est la suivante : comment intégrer dans l'information leurs comportements et leurs états ? En effet, jusqu'à maintenant, les comportements et les états d'un document (les documents dans un workflow) sont contrôlés par l'application externe (l'application de workflow). La solution "placeless" proposée est d'utiliser les propriétés pour stocker les états du documents et les propriétés actives pour définir leurs comportements. Donc, quand on partage un document, on n'a pas besoin de savoir si les autres groupes possèdent eux aussi les bonnes applications pour reproduire les comportements voulus sur le document (dans le cas de workflow, ce sont les documents eux-mêmes qui gèrent leurs états et qui, en fonction de leurs états, effectuent les

transactions entre les étapes d'un workflow). Par contre, dans cette étude de cas, on a constaté un autre effet qui va être un point à améliorer pour la notion « placeless ». En effet, puisque les comportements sont liés aux documents, les gens ne peuvent pas voir ce qui se passe en dessous quand ils travaillent avec le document. Malheureusement, s'ils ne le savaient pas, ils hésiteront à l'utiliser.

Pour résumer, construire une application qui permet l'appropriation dans un travail collaboratif nécessite de prendre en compte les points cruciaux suivants :

- Supporter les multiples perspectives sur une même information, le partage de l'information ne peut pas être imposé par l'infrastructure.
- Tous ce qui est lié à un document (les états, types, les comportements de base ...) doit être véhiculé avec l'information
- Il faut que les comportements soient « visibles » pour les utilisateurs.

Conclusion

L'idée d'un système placeless est très innovante dans le contexte où on est trop familiarisé avec le système hiérarchique. Un tel système résout des problèmes qui apparaissent de plus en plus fréquemment : le partage efficace de documents dans un travail collaboratif. Pendant la lecture de l'article, on sent une réflexion profonde de l'auteur sur le thème.

Critiques

Malgré les explications et études de cas cités dans l'article, je rencontre des difficultés à discerner un futur pour le "placeless documents". Il peut être très intéressant et applicable pour les professionnels (avec un peu d'effort), mais la notion est loin d'être aussi intuitive que la structure hiérarchique qu'on utilise tous les jours. En effet, il faut encore du temps pour développer les outils qui permettent de mieux d'exploiter ce concept. De plus, on parle du comportement d'un document, qui sera une menace parce que les mauvais codes

exécutables sont véhiculés nativement avec les documents (cela sera une extension du problème qu'on rencontre aujourd'hui avec les macros dans les fichiers Microsoft Office).

Références

http://www.dot.ca.gov/hq/oppd/pdpm/chap_pdf/chapt07.pdf UFS (Unified File System)

<http://www2.parc.com/csl/projects/placeless/talks/berkeley/> Placeless Documents

<http://www.parc.xerox.com/> Placeless Documents + Les projets (Harland)