



AndroTat : Cahier des charges

Maitres d'œuvre :

- Gaetan Grégoire
- Romain Foucault
- Sebastian Piedoux
- Vincent Pavageau

Maitre d'ouvrage : Claude Moulin

Sommaire

INTRODUCTION	3
OBJECTIFS	3
ETUDE DES UTILISATEURS	3
ANALYSE DE LA CONCURRENCE	4
A. APPLICATIONS MOBILES POUR LA PRISE DE NOTE	4
1. COLORNOTE:	4
2. POST IT DESK:	4
3. NOTE IT:	4
4. AK NOTEPAD:	4
5. EVERNOTE:	4
6. CATCH NOTES NOTEPAD:	5
7. AWESOME NOTE HD:	5
8. ONE NOTE MOBILE:	5
B. CONCLUSION:	5
ETAT ACTUEL DES RESSOURCES	5
A. L'APPLICATION ACTUELLE	5
B. LA TABLE TATIN	6
ANALYSE DES BESOINS : FONCTIONNALITES	6
A. MODE NON CONNECTE	6
1. CREATION POST-IT	6
2. ORGANISATION DES POST-IT	6
3. RECHERCHE	6
B. MODE CONNECTE	7
1. DE LA TABLETTE VERS LA TABLE	7
2. DE LA TABLE VERS LA TABLETTE	7
PRODUIT DU PROJET	7
BENEFICES ATTENDUS	7
CONTRAINTES	8
A. CONTRAINTE DE TEMPS	8
B. CONTRAINTES TECHNIQUES	8
C. CONTRAINTES FONCTIONNELLES	8
D. CONTRAINTES BUDGETAIRES	8
E. AUTRES CONTRAINTES	8
CONCLUSION	9

Introduction

Contexte : le projet régional TATIN-PIC

Ce projet consiste à concevoir et développer un dispositif informatique permettant d'instrumenter la conception préliminaire dans des projets de mécatronique. Notamment par des processus de brainstorming, qui peuvent aussi être appliqués à d'autres usages. Le projet comprend d'une part la conception et le développement d'un dispositif utilisant une table graphique interactive de grande taille, un tableau interactif, des interfaces vocales, des boîtiers, des tablettes et les logiciels correspondants. La conception préliminaire comporte plusieurs phases sans ordre logique traitées lors de sessions de travail collaboratif autour d'une table et en face du tableau. Des périodes de travail individuel peuvent avoir lieu entre les sessions collaboratives. La deuxième année du projet a déjà été entamée et des choix d'architecture et de technologie ont été faits. Dans ce contexte plusieurs sujets de projets sont proposés dont les développements doivent être élaborés à partir de la version courante du système existant.

Objectifs

Il s'agit de créer une application sur une tablette Android. Une application test existe déjà et pourra servir de point de départ. Cette application sert pour un travail personnel de préparation qui a lieu entre les sessions collectives. L'application demandée devra permettre de créer un ensemble de notes très courtes représentant des idées. Ces notes pourront soit être entrées manuellement soit au moyen d'un dispositif de reconnaissance vocal Speech-To-Text. Ces notes devront ensuite pouvoir être communiquées à la table interactive au cours des sessions collective lorsque la tablette s'y connecte. Une communication retour devra être possible, permettant à l'utilisateur de la tablette de récupérer le contenu de la réunion au format PDF.

Étude des utilisateurs

De manière générale, les utilisateurs visés travaillent en groupe sur des activités intellectuelles plus que manuelles et pouvant nécessiter un appui documentaire important (et dont l'accès se doit d'être simple et clair).

L'utilisateur sera à terme des professionnels qui auront besoin d'un support de travail collaboratif. Dans un premier temps, et dans le cadre de ce projet, les utilisateurs du système seront des enseignants-chercheurs impliqués dans des projets de conception collaborative. Il s'agit en effet d'un projet encore au stade de recherche et non apte à une commercialisation immédiate.

Analyse de la concurrence

A. Applications mobiles pour la prise de note

Différentes applications mobiles permettant la prise de note existent actuellement sur le marché. Nous allons analyser ces applications afin de déterminer leurs points faibles et leurs points forts respectifs.

1. ColorNote:



Cette application permet de créer des Todo-Lists ainsi que des notes sous formes de post-it. Lors de la création d'une note, l'utilisateur a la possibilité d'ajouter un titre, de modifier la police du texte ainsi que de définir la couleur de fond du post-it. Il n'est pas possible de trier, catégoriser ou partager ces notes. La taille du post-it n'est pas modifiable. L'utilisation est donc restreinte à la prise de notes de quelques mots par post-it.

2. Post it Desk:



Il s'agit d'un Widget permettant d'afficher des post-its sur le bureau du périphérique. Il est également possible de modifier la police du texte ainsi que la couleur de fond du post-it. L'application n'offre pas de fonctionnalités supplémentaires.

3. Note It:



Cette application permet la création de Todo-lists, la prise de notes ainsi que la gestion d'agenda. Un système de notation par étoiles permet d'évaluer les notes. Les notes peuvent être catégorisées dans des dossiers et exportées sur la carte SD de l'appareil. Il est également possible de lier une image à un post-it. En ce qui concerne l'affichage, les notes peuvent être triées par date de création, date de modification ou nombres d'étoiles assignées.

4. AK Notepad:



Cette application permet de saisir du texte sous forme de note, d'ajouter un rappel à une note, de partager une note par e-mail, de placer une note sur le bureau et d'ajouter des tags à une note. Il est ensuite possible de chercher une note par tag.

5. Evernote:



Dans cette application, une note peut-être du texte saisi par l'utilisateur, un site web, une photo, un mémo vocal ou une note manuscrite. Il est également possible d'inclure une pièce-jointe dans une note. Les notes peuvent être taguées et commentées.

6. Catch Notes Notepad:



Cette application permet de créer des notes contenant du texte, une image ou un enregistrement audio. Les notes peuvent être sauvegardées et synchronisées sur internet. Elles peuvent être catégorisées dans des “streams”, dossiers qui peuvent être privés ou partagés. L'utilisateur a également la possibilité de tagguer ses notes. Les notes peuvent notamment être retrouvées en affichant une carte indiquant les lieux de création de notes.

7. Awesome Note HD:



La particularité de cette application de prise de notes est qu'elle permet la synchronisation avec *Google Doc*. Ainsi, l'utilisateur peut sauvegarder ses notes et les éditer à partir d'un autre périphérique. Il est également possible d'importer, d'exporter et de synchroniser ses notes avec *Evernote*.

8. One Note Mobile:



Cette application est développée par *Microsoft*. Les notes peuvent contenir du texte, des images, des listes ou des tableaux et peuvent être exportées sur le service d'archivage *Microsoft SkyDrive*.

B. Conclusion:

Certaines de ces applications permettent l'insertion d'images et de messages vocaux dans une note. Elles offrent également la possibilité de catégoriser ces notes dans des dossiers et de leur affecter des tags. Il existe des services de stockage en ligne de notes, permettant la sauvegarde et l'accès à distance.

Il est néanmoins à noter qu'aucune de ces applications ne permet la création de notes en utilisant la reconnaissance vocale.

État actuel des ressources

A. L'application actuelle

L'application Android actuelle gère la connexion avec la table Tatin et la création de notes. Un système multi-agent est utilisé pour la connexion : Jade. Il permet notamment l'envoi de chaîne de caractères. Le protocole de communication est fonctionnel.

L'interface de l'application reste actuellement assez basique, ayant uniquement pour but de tester différentes fonctionnalités, elle devra donc être améliorée.

B. La table Tatin

La table Tatin sera mise à notre disposition sur certains créneaux horaires pour pouvoir tester l'application. De plus une nouvelle table a été acquise par le laboratoire. Bien que moins grande, elle permettra d'effectuer des essais sur une interface tactile.

Par ailleurs, au niveau de la table Tatin, il est possible de générer un fichier sous format XML à partir d'un Post-It ayant la forme requise pour le logiciel FreeMind.

Analyse des besoins : Fonctionnalités

Les utilisateurs pourront utiliser l'application à deux moments différents. Tout d'abord lorsqu'ils sont chez eux ou en déplacement, la tablette est alors déconnectée de la table. Ce moment doit permettre à l'utilisateur de préparer sa réunion ou de visualiser de nouveau la précédente. Nous appellerons par la suite le mode non connecté. À l'inverse, lorsque l'utilisateur sera en réunion, à proximité de la table, l'application sera en mode connecté. Il y aura une interaction à la fois de la tablette vers la table et inversement. Nous allons voir les différentes fonctionnalités qui devront être à disposition.

Nous appelons note ce que l'utilisateur écrit pour préparer sa participation à une réunion. Un Post-it correspond à cette note une fois envoyée à la table depuis la tablette par l'utilisateur.

A. Mode non connecté

1. Création Post-It

L'utilisateur a la possibilité, sur sa tablette, de créer des Post-it. Le contenu de ces Post-it pourra être défini en utilisant le clavier de la tablette, ou grâce à un dispositif de reconnaissance vocale. La voix de l'utilisateur sera alors automatiquement transformée sous forme de texte. L'utilisateur aura la possibilité de classer ses Post-it dans des catégories et de leur affecter des tags afin de les retrouver plus facilement.

2. Organisation des Post-it

Ces Post-it devront ensuite pouvoir être aisément triés et manipulés selon différentes méthodes de classification :

- a. Par date de création
- b. Par session de travail à laquelle le Post-it est destiné.
- c. Par catégorie/tag

3. Recherche

L'application devra permettre à l'utilisateur d'effectuer facilement une recherche par mot-clé sur l'ensemble de ses Post-it.

B. Mode connecté

1. De la tablette vers la table

a) *Envoi des Post-It*

Lorsque l'utilisateur connecte sa tablette à la table TATIN-PIC, il a la possibilité d'y envoyer une sélection de Post-it qu'il aura préalablement préparée. Cette sélection devra pouvoir se faire selon les différentes méthodes de classification évoquées plus haut. Il devra également pouvoir envoyer d'autres Post-it tout au long de la réunion si le besoin apparaît.

2. De la table vers la tablette

a) *Récupération PDF*

L'utilisateur peut récupérer sous forme de fichier PDF l'intégralité des notes présentes sur la table. Cette fonctionnalité sera particulièrement intéressante en fin de réunion. L'utilisateur pourra rapidement, et dans un format facilement lisible, récupérer le résultat de la session de travail.

b) *(optionnel) Récupération des notes*

L'utilisateur peut récupérer l'ensemble des Post-it d'une réunion sous format mindmap.

Produit du projet

Notre sujet concerne le développement sur tablette tactile munies du système Android et donc basés sur le langage Java. L'application devra aussi utiliser la bibliothèque JADE pour se comporter comme un agent au sein de la plateforme multi-agent TATIN-PIC. Les protocoles de négociation inter-agents nécessaires seront définis par des responsables du projet TATIN-PIC.

L'application, sous la forme de l'ensemble de ses codes sources constituera donc le produit du projet, celle-ci sera accompagnée d'un rapport et d'un site web présentant le projet.

Bénéfices attendus

L'application devra permettre aux utilisateurs de préparer efficacement les réunions de travail autour la table Tatin. Grâce à la visualisation des précédentes notes, la création des futures notes, les participants pourront travailler en dehors de l'environnement de travail non mobile. Par ailleurs la productivité pendant les réunions sera améliorée grâce à l'interaction entre les tablettes et la table.

L'interopérabilité avec une ou plusieurs applications de mind mapping doit de plus permettre de réutiliser les données.

Contraintes

A. Contrainte de Temps

Le projet a commencé avec la première réunion en présence du porteur du projet le 4 avril 2012.

La phase de conception doit être terminée le 23 Avril.

La phase de développement doit être terminée le 14 Juin.

B. Contraintes techniques

Le développement se fera en Java en utilisant l'API Android. Une tablette tactile fonctionnant sous Android sera mise à disposition pour les phases de test. Le produit devra s'interfacer avec le logiciel actuel présent sur la table tactile TATIN.

C. Contraintes fonctionnelles

Une attention particulière sera portée sur l'interface de l'application qui devra être clair, intuitive et faciliter l'utilisation des fonctions de l'application. Un utilisateur doit pouvoir rapidement prendre l'application en main, sans avoir besoin d'une période de formation.

D. Contraintes budgétaires

S'agissant d'un projet dans le cadre de la formation d'ingénieur, aucun moyen financier n'est alloué pour la réalisation du projet. Par ailleurs, aucun budget n'est prévu pour des frais annexes. Il est important de noter cependant qu'une tablette tactile a été achetée par l'UTC pour ce projet.

A titre indicatif, le coût du projet pour les 4 membres de l'équipe était de: 8 000 € en se basant sur 5h de travail par semaine par étudiant. Ce durant 16 semaines et à une rémunération de 25€/h (4 étudiants x 5h/semaine x 16 semaines x 25€/h).

E. Autres contraintes

Le projet est en lien avec le centre d'innovation de l'UTC, il est donc soumis à une clause de confidentialité.

Conclusion

L'objectif de ce projet est le développement d'une application Android permettant la saisie personnelle de note et l'envoi de ces notes sur la table TATIN-PIC. Ce projet sera réalisé par 4 élèves ingénieurs UTC et devra être fini pour le 14 juin. Des rendus intermédiaires suivront l'échéancier définis sur le site l'UV NF28.