



SmallBrother

Introduction

L'application SmallBrother a été développée afin de venir en aide aux personnes concernées par la maladie d'Alzheimer mais elle peut s'avérer également utile dans d'autres contextes. Cette application a été développée initialement dans le contexte du cours « Projet Individuel » du Prof. Vincent Englebert par des étudiants de la Faculté d'informatique de l'Université de Namur. Son développement a ensuite été parachévé sur les fonds propres de la Faculté¹.

Dans la suite de ce document, la personne présentant les symptômes de la maladie d'Alzheimer sera dénommée « l'aidé » ou le « patient ». La personne de confiance qui aide quotidiennement le patient sera dénommée « l'aidant ».

Objectifs de l'application SmallBrother

L'objectif de l'application SmallBrother consiste d'une part à accroître l'autonomie d'une personne atteinte par la maladie d'Alzheimer alors que la maladie peut causer de la confusion, des pertes de mémoire, ou des pertes d'orientation (dans l'espace et le temps). D'autre part, elle peut atténuer le stress causé par la prise d'autonomie du patient chez la personne aidante. L'application a été pensée dans l'intérêt premier du patient mais implique bien évidemment l'aidant. L'objectif est

¹ La Faculté d'informatique s'est dotée d'une politique de valorisation des artefacts produits par les étudiants. Les projets les plus prometteurs peuvent ainsi être parachévés au sein de la Faculté afin de profiter à la société.

non de contrôler le patient mais bien d'accroître son autonomie grâce à un « fil d'Ariane » virtuel qui relie le patient à l'aidant en permanence via l'application SmallBrother disponible sur le smartphone de chacun.

Pour qui ?

SmallBrother se veut être une aide tant pour l'aidé que pour l'aidant.

Pour le patient, cette application permet d'appeler l'aidant aisément par un simple clic dans l'application SmallBrother. Si le patient venait à se perdre, l'application facilite les démarches de l'aidant pour lui venir en aide.

Pour l'aidant, cette application permet de prendre des nouvelles de la personne aidée et le cas échéant d'obtenir des informations qui permettent d'évaluer si la personne aidée encourt un risque afin de lui venir en aide. Dans les situations critiques, l'aidant peut communiquer des informations précieuses et actualisées aux services de secours.

Le plus simple pour comprendre l'intérêt de SmallBrother est de considérer une mise en situation et quelques scénarios d'utilisation. Ces scénarios ne sont pas exhaustifs.

Situation

Albert est atteint de la maladie d'Alzheimer mais souhaite continuer à profiter d'une grande autonomie pour aller faire ses courses dans le quartier ou aller discuter avec ses voisins. Albert sait néanmoins qu'il lui arrive de se perdre ou de discuter plus longtemps que prévu avec ses voisins.

Son épouse, Béatrice, se réjouit qu'Albert sorte de la maison et continue à avoir des activités à l'extérieur en solo. Mais elle ne peut s'empêcher de s'inquiéter lorsque Albert tarde à rentrer, ne fut-ce que de quelques minutes. Elle peut l'appeler ou lui envoyer un SMS, mais c'est parfois fastidieux pour répondre, juste pour dire que tout est OK. Mais si Albert ne répond pas, son stress s'accroît encore plus. Que faire ?

L'application SmallBrother est installée sur les smartphones d'Albert et de Béatrice dans les modes respectifs Aidé et

Aidant. L'application fonctionnera donc différemment sur chacun des smartphones.

Scénario 1

15H00. Albert quitte le domicile pour faire quelques courses. Sur le retour, il croise Charles dans son jardin qui l'invite à rentrer boire du café et le temps passe, passe, passe... bien agréablement pour Albert et Charles.

16H00. Albert n'est toujours pas rentré. Béatrice s'inquiète... elle utilise l'application SmallBrother de son smartphone pour demander si tout va bien. Un simple clic suffit.

16H01. Le smartphone d'Albert sonne et l'application SmallBrother est visible à l'écran. Albert voit que Béatrice est inquiète. Il clique sur le bouton « **Envoi SMS : Oui tout va bien** ».

16H02. Béatrice reçoit confirmation que tout va bien.

Scénario 2

15H00. Albert quitte le domicile pour faire quelques courses. Sur le retour, Albert est un peu confus et emprunte la mauvaise direction, il erre dans le quartier, se perd et rentre dans une grande surface pour feuilleter des revues.

16H00. Albert n'est toujours pas rentré. Béatrice s'inquiète... elle utilise l'application SmallBrother de son smartphone pour demander si tout va bien. Un simple clic suffit.

16H01. Le smartphone d'Albert sonne et l'application SmallBrother est visible à l'écran mais Albert est un peu confus et néglige de regarder le smartphone. Béatrice reste sans nouvelles.

16H04. Béatrice réessaye d'avoir des nouvelles d'Albert via Smallbrother. Toujours sans réponse, elle demande à SmallBrother de capturer un maximum d'informations sur sa situation, à savoir :

- La localisation GPS d'Albert, située sur une Google Map.
- Le niveau de la batterie de son téléphone.
- Albert est-il en mouvement ou immobile ?
- Deux clichés, capturés par les appareils photo à l'avant et à l'arrière de son smartphone.

- Dix secondes d'enregistrement audio, afin de réaliser dans quelle type d'ambiance se trouve Albert.

Ces informations sont regroupées dans un fichier compressé ZIP et envoyées automatiquement à l'aidant par courriel.

16H05. Béatrice est notifiée qu'Albert n'a pas répondu et qu'un courriel lui parviendra avec les informations utiles pour apprécier le risque de la situation d'Albert. Béatrice peut situer aisément Albert sur une carte Google Map. En particulier, l'enregistrement audio laisse entendre une annonce promotionnelle spécifique à un hypermarché. Les informations indiquent que le smartphone est en mouvement (Albert le porte donc avec lui) et que la batterie est bien chargée.

Selon la situation, Béatrice peut donc essayer d'appeler Albert toutes les minutes sans craindre d'épuiser sa batterie et si la situation est jugée alarmante, elle peut faire suivre ces informations d'un simple clic à la police pour faciliter les recherches. Un document présent sur le smartphone et pré-rempli peut aisément être transmis à des tiers pour les aider à le retrouver et lui fournir les premières aides.

Scénario 3

15H00. Albert quitte le domicile pour faire quelques courses.

15H55. Albert souhaite prendre du bon temps et rentre dans un pâtisserie déguster une religieuse avec un bon thé. Albert souhaite un peu d'intimité et enclenche le bouton « mode privé » qui empêchera SmallBrother d'être invasif pendant 15 minutes (paramètre réglable).

16H00. Albert n'est toujours pas rentré. Béatrice s'inquiète... elle utilise l'application SmallBrother de son smartphone pour demander si tout va bien.

16H01. Béatrice est informée qu'Albert a activé le mode « privé ». Albert est adulte, qu'il se débrouille après tout, non ? Béatrice vaque à ses occupations et réessayera plus tard.

Quel type de smartphone ?

L'installation requiert deux smartphones raisonnablement récents équipés de :

- Android 6.0 (Marshmallow) ou plus.

- Une connexion Internet Wifi et/ou 4G.
- Un numéro belge (04 suivi de huit chiffres).

Où trouver SmallBrother ?

SmallBrother a été développée pour des smartphones de type Android. Dans sa version finale, cette application pourra être installée depuis le Google Store (Google Play). Cette application ayant été conçue dans un but philanthropique, elle sera disponible gratuitement et aucune donnée ne sera collectée.

Et la vie privée ?

- SmallBrother ne communique aucune information en dehors du couple Aidant/Aidé.
- L'aidé peut activer le mode privé pour inhiber la capture d'informations à son insu.
- Lorsque le smartphone opère une capture d'informations (photos, son, etc), l'aidé est averti préalablement.
- Seul l'aidant peut communiquer les informations collectées à des tiers, à sa seule initiative.
- L'application est également dépourvue d'annonces publicitaires.

Remerciements

Nous remercions les étudiants de la Faculté d'informatique Messieurs Jérémy Duchesne et Christian Nazili Wanlongo pour leur contribution lors les premières versions de cette application. La version actuellement déployée a été élaborée par M. Sébastien Luca, qu'il soit ici remercié. Enfin, nous avons toujours pu compter sur le soutien de la Ligue Alzheimer et plus particulièrement des groupes de battants de Marche-en-Famenne et de Liège ainsi que de Mme Sabine Henry, Présidente de la Ligue Alzheimer. Qu'ils soient ici tous remerciés pour leur aide.

Aide en ligne

- <https://projects.info.unamur.be/geras/projects/smallbrother/help/index.php>

Contact

Vincent Englebert, Prof. PhD
Faculté d'informatique
Rue Grandgagnage, 21
B-5000 Namur
vincent.engelebert@unamur.be

