

LOG2410 - Conception logicielle

Travaux pratiques 1, 2 et 3 – Hiver 2019

Mise en situation sur les principales fonctionnalités du logiciel *PolyVersion*.

Le logiciel *PolyVersion* est une application conçue pour être utilisée sur un téléphone portable afin de traduire automatiquement un flux audio d'une voix humaine s'exprimant dans une langue spécifiée (langue source) vers une autre langue (langue cible). L'application doit donc agir comme un filtre, prenant en entrée, par exemple, un flux audio en anglais, et produisant en sortie un nouveau flux audio, par exemple en français. Voici une description des principales fonctionnalités de l'application *PolyVersion*, telles que perçues par l'utilisateur du téléphone. L'application *PolyVersion* permet à l'utilisateur de:

1. Spécifier la langue source du flux d'entrée.
2. Spécifier la langue cible du flux de sortie.
3. Détecter automatiquement la langue source du flux d'entrée. La détection automatique, si elle réussit, est indiquée à l'utilisateur qui peut confirmer que la détection est correcte. En cas d'échec de détection, l'application doit informer l'utilisateur du problème et l'inviter à spécifier manuellement la langue du flux d'entrée.
4. Télécharger un dictionnaire local pour une langue spécifique afin de pouvoir traduire un flux sans accéder à un service sur internet.
5. Choisir une voix synthétique parmi quelques choix de voix. La voix choisie est celle qui est utilisée pour générer le flux de sortie.
6. Télécharger une nouvelle voix synthétique à partir d'un serveur distant rendu disponible par les développeurs de l'application *PolyVersion*.
7. Intégrer l'application *PolyVersion* à une application produisant un flux audio en sortie, et en particulier aux applications suivantes : téléphonie cellulaire, visionnement de vidéos, visioconférence.
8. Traiter un flux audio en continu, en introduisant un délai maximal de 1,5 seconde.
9. Activer et désactiver manuellement le traitement de flux audio.
10. Fonctionner en mode autonome, en permettant d'enregistrer un message vocal grâce au micro intégré du téléphone, puis de traduire immédiatement le message enregistré. Le message peut alors être lu à haute voix ou être stocké localement sur le téléphone. L'utilisateur peut ainsi traduire un message en plusieurs langues, chaque version étant stockée localement sur le téléphone.
11. Lire à haute voix par le téléphone un message enregistré sur le téléphone, qu'il s'agisse d'un message dicté par l'utilisateur ou d'une version traduite automatiquement par l'application.
12. Gérer les messages enregistrés et les versions traduites de chaque message. Pour chaque message, l'utilisateur peut :
 - a. Donner un titre,
 - b. Modifier le titre,
 - c. Traduire le message en une langue cible,
 - d. Concaténer plusieurs messages ou plusieurs traductions pour former un nouveau message,
 - e. Éliminer un message ou une traduction.
13. Partager un message enregistré sur le téléphone, qu'il s'agisse d'un message dicté par l'utilisateur ou d'une version traduite automatiquement par l'application. Le partage peut être effectué à l'aide de différentes applications installées sur le téléphone, et en particulier via les applications de courrier électronique et de messagerie instantanée.
14. Configurer différents paramètres de l'application *PolyVersion*, et en particulier les langues source et cible par défaut, le format de stockage des messages (mp3, flac, etc.) et la qualité audio des messages générés.
15. Vérifier la disponibilité d'une nouvelle version de l'application *PolyVersion* et, lorsqu'une nouvelle version est disponible, permettre de déclencher le processus de mise-à-jour.