مـلخـص

الهدف من هذه المذكرة هي إنشاء نظام آلي للتعرف على الكلام. هذا النظام يعتمد على استعمال أنماط ماركوف المستترة، و مطبق على الإشارات المستقبلة ضمن الشروط الحقيقية لنظام الاتصال الهاتفي GSM و ذلك باستعمال عدة تقنيات للتحليل (PLP, MFCC, LPC) .

لقد قمنا بإنشاء قاعدة بيانات GSM متكونة من الأرقام العربية من الصفر إلـى تسعة و من جمل متوازنة لغويا (موبليس ، الجزائرية للاتصال). بعد ذلك قمنا بمعالجة معطياتنا بواسطة أداة HTK ، التي تعتبر أداة جد فعالة مبنية على استعمال أنماط ماركوف المستترة.

مفاتيح : RAP, HMM, GSM, LPC, MFCC, PLP, HTK.

Abstract

The goal of this work is the implementation of a recognition speech automatic system (RAP). This system is based of the hidden models of Markov (HMM).

It is applied to received signals in realistic conditions of mobile telephony (standard GSM), by using various techniques of analysis (LPC, MFCC, PLP).

We carried out a receiving and developed data base GSM made up by the first ten digits of the classical Arabic from 0 to 9 and well balanced sentences (AMN, Mobilis). Thereafter, we processed our data by the tool HTK, which is an excellent tool for prototyping and testing. It is optimized for construction and manipulation of the HMM.

Key words: RAP, HMM, GSM, LPC, MFCC, PLP, HTK.

Résumé

L'objet de ce mémoire est la mise en oeuvre d'un système de reconnaissance automatique de la parole (RAP). Ce système est basé sur l'utilisation des modèles de Markov cachés (HMM). Il est appliqué à des signaux acquis dans des conditions réelles de téléphonie mobile (norme GSM), en utilisant différentes techniques d'analyse (LPC, MFCC, PLP).

Nous avons réalisé une acquisition et mis au point d'une base de donnée GSM, constituée des dix premiers chiffres de l'arabe classique de 0 à 9 et des phrases bien équilibrées (AMN, Mobilis). Par la suite, nous avons traité nos données par l'outil HTK, qui constitue un excellent outil de prototypage et de test très efficace, optimisé pour la construction et la manipulation des modèles de Markov cachés.

Mots clés : RAP, HMM, norme GSM, LPC, MFCC, PLP, HTK.