

ملخص

منذ عقود، أصبحت تكنولوجيا القياسات الحيوية وسيلة فعالة جدا للتعرف على الأفراد في مختلف القطاعات التجارية والاجتماعية والعسكرية... الخ، نظام التعرف على الأذن البشرية هي تقنية جديدة في هذا المجال، ورغم ذلك هي سهلة الاستخدام مقارنة بأساليب أخرى كالوجه الذي يعتبر حساس لوجود عوامل مؤثرة منها: تعبيرات الوجه والإضاءة.

في هذا العمل نحاول تنفيذ نظام لتحديد هوية الأشخاص والتحقق منها بناء على هندسة الأذن البشرية، استخدمنا لاستخراج المميزات طريقة LBP (local binary pattern)، أما للتصنيف فقد قمنا باختيار ثلاث أنواع من الشبكات العصبية (PNN، RBF، GRNN) وكذلك طريقة KNN، للتحقق من صحة نتائجنا سيتم اختبار النظام على قاعدة البيانات AMI وذلك بإتباع المنهجية المقترحة في هذه المذكرة

كلمات البحث: القياسات الحيوية، التعرف على الأذن، LBP، الشبكات العصبية (RN)، KNN.

Abstract

For decades, biometrics technology has become a very effective medium for effecting the identification and the authentication of people in different sectors commercial, social, or military...etc. The human ear recognition system is a new technology in this field of research. However, this modality is easier to be used (exploited) and treated than the other modalities which the face recognition for example is sensitive to the presence of many factors namely, facial expression, occultation, camera pose.

In this work, we try the implementation of a person-based identification and verification system which is based on human ear geometry, we used a hybrid method based on two approaches. Firstly we have used the LBP for extracting some features those will be the neuron network in order to discriminate them. We used after three families of neural networks which are the PNN, RBF, and GRNN. The system will be tested on the AMI database which allows us to validate our obtained results by the proposed approach in our work.

Key words: Biometrics, ear recognition, LBP, neural networks (RN), KNN.

Résumé

Depuis décennies, la technologie biométrie est devenu une moyenne très efficace pour l'identification des personnes dans différents secteurs commerciale, social, militaire, etc. Le système de reconnaissance de l'oreille humaine est une nouvelle technologie dans ce domaine. En revanche, cette modalité est plus facile à utiliser et le traiter que les autres modalités dont le visage qui est sensible à la présence des facteurs à savoir, l'expression faciale, occultation, pose de camera.

Dans ce travail nous essayons la mise en œuvre d'un système d'identification et de vérification de personne basé la géométrie d'oreille humaine, nous avons utilisé une méthode hybride basée sur deux approches. Premièrement nous avons utilisé MBL pour l'extraction de caractéristiques qui seront l'entre de réseau neurone afin les discriminer. Nous avons utilisé trois familles de réseaux neurones: PNN, RBF, GRNN. Le système sera testé sur la base de données AMI qui permet de valider nos résultats obtenus par l'approche proposée dans notre mémoire

Mots clés: Biométrie, reconnaissance d'oreille, MBL, réseaux de neurones (RN), KNN.