

ملخص:

منذ عقود، أصبحت تكنولوجيا القياسات الحيوية وسيلة فعالة جدا للتعرف على الافراد في مختلف القطاعات التجارية والاجتماعية والعسكرية...الخ، نظام التعرف على تخطيط القلب الكهربائي (ECG) هي تقنية جديدة في هذا المجال، ورغم ذلك هي وسيلة سهلة الاستخدام مقارنة بأساليب أخرى كالوجه الذي يعتبر حساس لوجود عوامل مؤثرة منها : تعبيرات الوجه والاضاءة.

في هذا العمل نحاول تنفيذ نظام لتحديد هوية الاشخاص والتحقق منها بناء على اشارة تخطيط القلب الكهربائي (ECG)، استخدمنا لاستخراج المميزات البعد بين الذروة R، أما التصنيف فقد قمنا باختيار نوع واحد من انواع الشبكات العصبية (RBF) وكذلك طريقة KNN، للتحقق من صحة نتائجنا سيتم اختبار النظام على قاعدة البيانات MIT/BIH وذلك باتباع المنهجية المقترحة في هذه المذكرة.

الكلمات المفتاحية: القياسات الحيوية، التعرف على تخطيط القلب الكهربائي (ECG)، الذروة R، RBF، KNN.

Abstract:

For decades, biometrics technology has become a very effective tool for effecting the identification and the authentication of people in different sectors commercial, social, or military...etc. The electrocardiogram (ECG) 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 system of identification and verification of person based electrocardiogram (ECG), we used the distances measured between peaks R for the extraction of characteristics that will be forwarded into the neuron network to discriminate them. We used KNN and only one kind of neural networks: RBF. The system will be assessed on the MIT/BIH database which allows us to validate our obtained results by the proposed approach in our work.

Keywords: Biometrics, electrocardiogram (ECG) recognition, R peaks, RBF, KNN.

Résumé :

Depuis décennies, la technologie biométrie est devenu une moyenne très efficace pour l'identification des personnes dans différentes secteur commerciale, social, militaire,...etc. Le système de reconnaissance d'électrocardiogramme (ECG) 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 travaille nous essayons la mis en œuvre d'un système d'identification et de vérification de personne basé l'électrocardiogramme (ECG), nous avons utilisé les distances mesurées entre des pics R pour l'extraction de caractéristiques qui seront l'entre de réseau neurone afin les discriminer. Nous avons utilisés un seul familles de réseaux neurones: RBF. et KNN. Le système sera testé sur la base donnée MIT/BIH qui permet de valider nos résultats obtenus par l'approche proposé dans notre mémoire.

Mots clés: Biométrie, reconnaissance d'électrocardiogramme (ECG), pics R, RBF, KNN.