RÉSUMÉ

L'état émotionnel des humains peut être obtenu à partir d'un large éventail d'indices comportementaux et des signaux qui sont disponibles par le biais d'une expression ou d'une présentation visuelle , un être humain est capable de détecter les expressions du visage sans effort, mais, pour une machine, cette tâche est très difficile. Doter la machine des capacités de reconnaissance des expressions faciales, tel est le défi scientifique élaborer dans notre mémoire , plusieurs travaux de recherche se sont tournés vers l'étude de cette technique biométrique.

Lors de la conception de notre système de reconnaissance automatique des expressions faciales, il y a trois sous problèmes: la détection du visage, l'extraction des caractéristiques faciales, et la classification des expressions. En effectuant ces opérations, ce système serait crucial pour parvenir à une interaction quasi-humaine entre l'homme et la machine.

En premier lieu le visage va être détecter pour ensuite subir un prétraitement, après vient l'étape de l'extraction des points caractéristique du visage (yeux, nez, bouche) avec une méthode géométrique, le calcule des distances entrainera la classification par un classifieur SVM travaillant en parallèle avec une base de visage , qui donnera pour finir le résultat et la détermination de l'expression facial rechercher.

Notre application est valoriser par une interface homme machine réaliser sous Matlab

Mots clés : biométrie , visage , expression faciales , extraction des caractéristiques , distance géométriques , classification , SVM , JAFFE.

ABSTRACT

The emotional state of humans can be obtained from a wide range of behavioral cues and signals that are available through a phrase or a visual presentation, a human being is able to detect the expressions of face effortless, but, for a machine, this task is very difficult. Equipping the machine for facial expressions recognition capabilities, this is the scientific challenge developed in our memory, several research have turned to the study of this biometric technology.

When we concept our system of automatic recognition of facial expressions, there are three sub problems: face detection, extraction of facial features, and classification of expressions. By performing these operations, the system would be crucial to achieve a quasi-human interaction between human and machine.

The first step the face will be detected for the opérations of pretreatment, after that the step of extracting the characteristic point of the face (eyes, nose, mouth) with a geometrical method, calculates the distances result in the classification by SVM classifier working in parallel with a data base of faces, which will determinate the ultimate result to indicate the facial expression search for.

Our application is valorised by an graphic user interface realised with Matlab.

Key words : biometry, face , facial expression , features extraction , geometric distance , classifier , SVM , JAFFE