La classification des feuilles de vigne a base de descripteur de histogramme de gradient orienté (HoG)

Département d'informatique et des technologies de l'information
Faculté des nouvelles technologies de l'information et de la communication
Université Kasdi Marbah
Ouargla, Algérie
Chatti Imane
Imane.chatti@yahoo.com
Koul Ahlem
Ahlem.Koul.dz@gmail.com
Encadré par: Mr.Bekkari Fouad

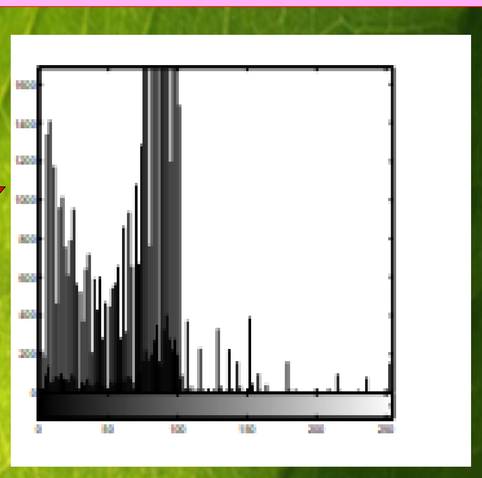
Résumé: une image numérique est un concept tout à fait abstrait. Elle constitue une source d'information très expressive, et qui joue un rôle très important dans des nombreuses activités humaines. La classification est un problème qui est toujours ouverte pour la conception et l'implémentation des méthodes appliquées sur déférentes type des paramètres, l'objectif est d'avoir des résultats plus performent (élaborer un système permet d'effectuer une classe automatiquement à une image).

Dans le cadre de notre travail nous somme intéressé, pour répondre à la problématique de classification des feuilles des vignes se base sur l'analyse d'image afin d'utiliser le descripteur histogramme de gradient orienté (HoG) comme entrées à une méthode de classification basée sur l'apprentissage non supervisé qui est K_means.

Mots clés: image numérique, classe automatique, classification, descripteur HoG, apprentissage non supervisé, K_means.

Introduction:

L'histogramme de gradient orienté (HoG): est un descripteur de fonction utilisée dans la vision par ordinateur et de traitement de l' image pour la détection d'objet. L'idée essentielle derrière l'HoG c'est que l'apparence Locale et la forme d'objet dans une image peut être décrit par la distribution d'intensite des gradients ou de direction des conteurs. Le HoG maintient quelques avantages clés par rapport aux autres méthodes. Puisque il opère sur les cellules localisées.



Démarche et outilles de travaille:

1.Normalisation de l'image : les images d'entrer dans un premier temps converties en niveau de gris.

2.Calcul de l'image gradient: le calcul du gradient est une étape critique dans la formation de descripteurs. Le calcule peut être fait par des masque s de dérivation. $G = \sqrt{(Gx^2+Gy^2)}$

on calcule également la direction du gradient comme suit: $\Theta = \text{Arctan}(Gy/Gx)$.

3.Calcule des histogramme d'orientation de gradient.

4. Utiliser K_means comme méthode de classification.

En utilise C# comme langage de programmation avec le Matlab.

C#: est une langage de programmation orienté objet, elle se positionne entre le C++, répute complexe et Visual Basic. Elle est: souple à utiliser, multi cible et prêt pour internet .

Matlab: est un outil très efficace qui est largement utilisé pour le calcule numérique (calcul matriciel, le MAT de Matlab, traitement de signale, traitement d'image et visualisation graphique….etc.)

Perspective: comme HoG est un descripteur rôle puissant et efficace. En estime De l'utiliser dans notre application pour obtenir des bons résultat de la classification des feuilles de vigne.

Bibliographiques:

Ouarda Assas, classification d'images , doctorat en science, université Batna 2013.

Yahai Said, Mohamad Atri, détection d'individus dans les images couleurs à base d'histogramme intégrale de gradient orienté et SVM.

www.FondEcranMagique.com