

VISIÓ PER COMPUTADOR

Short Project

Facultat d'Informàtica de Barcelona

**Manel Frigola
Joan Climent**

Barcelona, Novembre de 2019

1. Objectius del projecte

L'objectiu del projecte és implementar un sistema semi-automàtic per segmentar objectes o animals en imatges en color. Les imatges a tractar presentaran un objecte diferenciat del seu fons per el seu color o textura. L'usuari indicarà manualment l'objecte a segmentar amb un marc rectangular i la resposta de l'aplicació serà l'objecte segmentat indicat amb el seu perfil en vermell. Posteriorment el sistema serà capaç de localitzar automàticament el mateix objecte en imatges on l'objecte presenta un aspecte i mida similar. Un exemple d'aquestes imatges i els resultats que podríem esperar són les que apareixen en les següents figures (fig. 1 a 3):

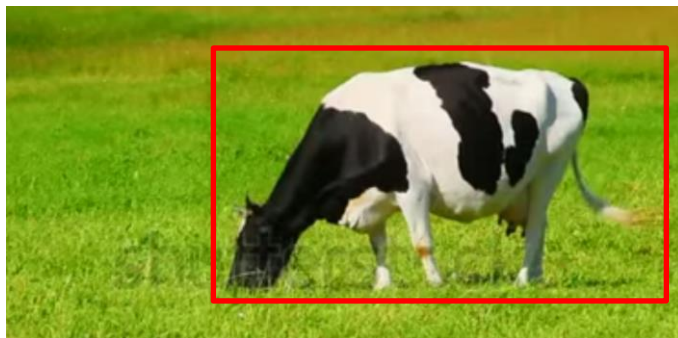


Fig. 1 L'usuari emmarca aproximadament l'animal a segmentar



Fig. 2 La resposta del sistema indicada amb el perfil en vermell



Fig. 3 Localització automàtica en subsegüents imatges

2. Valoracions del projecte

El projecte és molt obert en quant a tècniques de visió per computador a utilitzar. No serà necessari que programeu subrutines de funcions clàssiques (HOG, SIFT, etc.), podeu utilitzar l'ampli codi ja existent que trobareu a Internet. Es valorarà la idoneïtat de les tècniques utilitzades i els resultats obtinguts. Caldrà que afegiu altres vídeos de test que pugueu trobar o realitzar vosaltres mateixos.

Els factors que més es valoraran del vostre projecte són:

- Un informe del projecte ben estructurat i complet.
- Anàlisi de la significança de les característiques utilitzades. Justificar el motiu de la dimensió del vector de característiques que s'ha utilitzat per fer el detector.
- Anàlisis estadístic de resultats i sintonització de paràmetres de les funcions.
- El vostre programa pot ser avaluat amb imatges de test diferents a les que heu treballat. Per aquest motiu es obligatori que en el dia de la presentació es pugui avaluar el vostre projecte introduint imatges o vídeos que no siguin els de test.

Bibliografia

Pattern Classification, (Second Edition)

Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork

2000-John Wiley & sons

Amb la seva edició per a MATLAB:

Computer Manual in Matlab to accompany Pattern Classification (2nd ed)

David G. Stork and Elad Yom-Tov

2004 - John Wiley & sons