

## **Detecció de cares borroses i de matrícules**

### **Grup: imajing SAS**

Imajing sas, és una societat especialitzada en tecnologies de geolocalització i de tractament d'imatges, desenvolupem eines de relació terrestre i d'inventari a gran escala, amb vistes a revolucionar la constitució i l'actualització de dades geogràfiques per a la gestió de les xarxes de transport, la creació de mapes per a la navegació GPS, l'informació de serveis de seguretat i de socors, i les aplicacions per a la navegació immersiva sobre internet.

Imajing lidera tot el conjunt de la seva cadena de producció de dades SIG, des de la concepció de l'estructura electrònica (l'imajbox) fins a la explotació de dades (imajview, imajnet), passant pel processament de posicionaments i el processament d'imatges. Aquestes pràctiques, a la seu d'una PIME dinàmica amb l'estatut de Jove Empresa Innovadora, ofereixen la possibilitat d'accedir a una visió generalista sobre el món de la cartografia mòbil, i les seves aplicacions en el mercat internacional.

**Lloc:** 10, avenue de l'Europe, 31520 Ramonville St Agne (Tolosa de Llenguadoc).

#### **Dates i duració :**

- Duració de les pràctiques : 5-6 mesos
- Data d'inici : Febrer-Abril 2012

#### **Requisits :**

- Nivell : alumne de tercer any d'escola d'enginyeria o Màster 2
- Coneixements en processament d'imatges i domini de C/C++
- Dinamisme i autonomia per integrar-se a l'equip d'investigació d'imajing.

#### **Resum del treball a realitzar (descripció detallada de les pràctiques)**

El gran nombre d'imatges geolocalitzades recollides per l'imajbox (el sistema de cartografia mòbil desenvolupat per imajing), porta a la necessitat d'un sistema que detecti i esborri cares i matrícules. Aquestes imatges una vegada tractades podran posar-se on-line mitjançant el servei web imajnet. Les tècniques existents han sigut desenvolupades principalment per a la detecció de peatons en temps real o del reconeixement de cares, però no incorporen un sistema de detecció suficientment desenvolupat per protegir la privacitat.

Aquest sistema es basarà principalment en tècniques de detecció i de reconeixement existents, i les combinarà per tal d'obtenir un alt grau de detecció.

En un primer moment, l'estudiant establirà diversos detectors basant-se en HOG, Viola Jones, color, etc, amb l'ajuda de la biblioteca de tractament d'imatge OpenCV. Podrà treballar amb els diferents detectors sobre un gran nombre d'imatges.

En un segon temps, l'estudiant combinarà els diferents detectors amb un mètode de classificació o amb una xarxa de neurones per tal d'obtenir una taxa de detecció superior al 90%.

El processament de dades es podrà fer sobre GPU gràcies a les eines CUDA i OPENCV.

**Paraules clau :**

- detecció, cara, matrícula, HOG, Viola Jones, aprenentatge, classificació, OpenCV, GPU.

**Contacte:**

- Mariana Spangenberg : [ms@imajing.fr](mailto:ms@imajing.fr)
- Yvonnick Moisy-Mabille : [ymm@imajing.fr](mailto:ymm@imajing.fr)

(Data d'actualització del fitxer : 31/01/12)