

Elaboració d'un indicador per a determinar la qualitat d'una imatge

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 tractament 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)

La gran quantitat d'imatges geolocalitzades recollides pel sistema de cartografia mòbil desenvolupat per imajing, l'imajbox, necessita d'un indicador per poder classificar les imatges en funció de la seva qualitat. En concret, quan es disposa de dues imatges geolocalitzades separades temporalment però que presenten una redundància espacial (la mateixa escena representada a les dues imatges), és necessari poder determinar quina de les dues imatges té una millor qualitat.

En un primer moment, en base a les característiques de baix nivell, com el contrast (i la seva dispersió), la luminositat, el color, etc, i d'apropaments preexistents localitzats a l'estudi bibliogràfic, l'estudiant haurà:

1) Fer un processament d'imatge bàsic per extreure totes les informacions pertinents amb l'ajuda d'OpenCV (bon coneixement de C/C++ indispensable)

2) Determinar mitjançant una sèrie de característiques, quines són les més determinants i quines presenten una correlació més forta amb la noció de « qualitat de l'imatge ».

3) Elaborar un indicador que, en combinar les característiques seleccionades a l'etapa precedent, permetrà una classificació de les imatges.

En una segona etapa, les pràctiques tractaran sobre l'investigació de tècniques més avançades per a crear regles d'inferència o arribar a detectar la presència de certs fenòmens a les imatges. Entre aquests fenòmens, podem citar la borrositat de les imatges, gotes d'aigua o mosquits sobre els parabrises del vehicle (en el cas on les imatges siguin preses des de l'interior del cotxe).

La proposta final de l'estudiant per a la determinació de la qualitat de les imatges haurà de ser probada i validada amb un gran nombre d'imatges presents a la base de dades d'imaging.

Contacte:

- Mariana Spangenberg : ms@imaging.fr

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