

Energiaminimalizációs módszerek a képszegmentálásban

1. PROGRAM

2015. március 30.

Feladatok

Határidő: 2015 május 11., 16:00
Formátum: Egyetlen **zip** fájl amely a forrásfájlt és a futtatható lefordított programot tartalmazza.
Fájlnév: `<ETR azonosító>.tar` .

1. FELADAT. Implementáljuk az [1] cikkben megadott GrabCut algoritmust (a forráskód felhasználható!). A program a [2] és [4] cikkekben megadott minimalizálási algoritmusok közül tartalmazzon egyet valamint a szimulált hűtést, amelyek közül a felhasználó választ. A program GUI az alábbi elemeket tartalmazza:

- Input kép egy scrollozható ablakban. Az ablakban legyen lehetőség a kezdőértékek es a javítások megadására a [1] algoritmusnak megfelelően.
- A minimalizálási algoritmus kiválasztása.
- Ki- és bemeneti energiafüggvények értéke, futási idő, iterációszám
- Szegmentált kép összefüggő régiói (connected components) régióként különböző intenzitásértékkel egy másik scrollozható ablakban.
- A végső szegmentálás eredménye egy scrollozható ablakban (objektum fehér színnel, háttér pedig fekete színnel jelenjen meg)
- Az input kép valamint az eljárásokhoz szükséges egyéb paraméterértékek beolvasását és a szegmentált kép eltárolását is biztosítani kell.

Készíthető ImageJ plugin is.

Segítség. A [2] cikkhez tartozó algoritmusok C++ implementációja elérhető az alábbi helyen: [3]. A [4] cikkben megadott algoritmus elérhető itt: [5].

Példák. <http://vision.middlebury.edu/MRF/results/ex0/>
<http://vision.middlebury.edu/MRF/results/ex1/>
<http://vision.middlebury.edu/MRF/results/ex2/>

Hivatkozások. [1] <http://research.microsoft.com/pubs/67890/siggraph04-grabcut.pdf>
[2] <http://vision.middlebury.edu/MRF/pdf/MRF-PAMI.pdf>
[3] <http://vision.middlebury.edu/MRF/code/>
[4] http://www.csd.uoc.gr/~komod/publications/docs/primal_dual_PAMI.pdf
[5] <http://www.csd.uoc.gr/~komod/FastPD/>