

Úloha 2

Cvičenia z Počítačového Videnia 2

Zuzana Haladová

Úloha 2

Chceme zistiť na aké oblasti v obrázkoch by sa zamerali ľudia posadnutí jedením Horalok.

Úloha:

Vytvorte model na zisťovanie Významných oblastí v obrázku založený na kombinácií 2 máp:

Intenzita

Výskyt Horalky v obrázku

Využite znalosti o Saliency modeloch a lokálnych príznakoch

Úloha 2

Podúlohy:

1. Vytvorte mapu Intenzity pre obrázok

–Využite princíp navrhnutý v modely HU

–Rozdelte obrázok na štvorcové oblasti (napr 8x8)

–Vytvorte obrázok, ktorého body zodpovedajú priemerom oblastí (teda 8 krat menší)

–Hodnotu bodov nahradte sumou rozdielou jeho hodnoty a hodnoty susedov v 8 okolí, alebo použite hodnotu štandardnej odchýlky v 8 okolí.

Úloha 2

Podúlohy:

1. Vytvorte mapu Intenzity pre obrázok

– Zväčšte do pôvodnej veľkosti (zoškáľujte hodnoty ak je potrebné, aby sa zmestili do rozsahu 0-1)



Úloha 2

Podúlohy:

2. Vytvorte mapu pre výskyt horalky

- Pomocou lokálnych príznakov zistíte či sa horálka nachádza v obrázku (dostatočný počet matchov z vzorom)
- Určíte oblasť kde sa nachádza (Presne- polygón)
- Vytvorte binárny obrázok (Horalka- 1, pozadie 0)



Úloha 2

Podúlohy:

3. Skombinujte mapy a vytvorte Saliency mapu

– Vynásobte mapy

– Vyhladte (Např. priemerovací filter)

4. Vytvorte jednoduché GUI

Termín odovzdania:

Do 14.4. za 15 bodov (Vlastná databáza obrázkov)

Úloha 2

Rady

- = Pracujte s obrázkami veľkosti $n \times n$ (pri štvorcoch 8×8)
- = vytvorte si súbor horalka.key kde budú predpočítané príznakové vektory pre vzorový obrázok Horalky
- = pozor na rôzny dizajn obalov! Matching nebude fungovať
- = Pri určovaní binárneho obrázku z výskytom Horalky určíte presnú pozíciu pomocou RANSAC počítania Homografie medzi spárovanými bodmi na jednom a druhom obrázku.
- = Zaujímavý bod = Interesting point = Key point
- = Skúste si vytvoriť vlastnú databázu fotiek, ktorú priložte k riešeniu

- = SIFT= <http://www.cs.ubc.ca/~lowe/keypoints/>
- = posielajte email bez .exe