**Predspracovanie odtlackov**

**Metodoogia**

**Segmentacia**

**https://drive.google.com/drive/folders/0BxkhnSlVIHDCVEVYem1VSUdOSzQ**

segmentacia je process, ktory rozdeluje povodny obrazok na mensie casti aby sa dalo jednoduchsie rozpoznat pozadie obrazka a koli tomu, odohrava dolezitu ulohu pri predspracovani obrazkov odtlackov prsta. Vdaka oddeleniu pozadia sme sa vyhli pripadnym neskorsim necistotam a nejasnostiam sposobene horsou kvalitou obrazka a zaroven kedze sa uz pozadie obrazka nebude brat do uvahy , sa skrati cas potrebny na dalsie vypocty.

Na zaklade odbornej literatury, je mozne rodelit typ segmentacie na zaklade pristupu riesenia problematiku na 3 skupiny:

* pixel based
* block based
* graph based

**pixel based segmentation**

**https://www.researchgate.net/publication/272801298\_A\_Pixel\_Based\_Segmentation\_Scheme\_for\_Fingerprint\_Images**

ako uz aj nazov udava, pri pixel based pristupe sa ako zakladny element pre segmentaciu berie jeden pixel. Pri danej metode riesenia problemu, sa pre kazdy jeden pixel rozhodujeme individualne, ci patri do pozadia alebo nie. Ako sa to da z opisu metody vytusit, tento pristup je casovo velmi narocny ale zaroven je najpresnejsim.

**Block based segmentation**

Block based pristip riesenia segmentacie rozdeluje obrazok na bloky pixelov za ucelom znizit cas potrebny pre vypocty. Pre kazdy blok sa dalej vypocitava variacia sedej farby ( kedze sa jedna o odtlacky prstov) alebo priemerna hodnota gradientu alebo ina metoda za ucelom rozhodnutia, ci dany blok pixelov patri do pozadia obrazka. Tato metoda segmentacie je rychlejsia ako predchadzajuca pixel based ale zaroven je menej presna kedze presnost je zavisla na velkosti bloku pixelov. Logicky vzato, cim je mensi blok, tym presnejsia bude segmentacia. Na druhej strane, zial literature nehovori jednoznacne ohladom velkosti bloku na pouzitie ale velkost by sa mala zvolit podla najvhodnejsich parametrov pre kazdy pojekt, kde parametrami su: rychlost segmentacie a presnost segmentacie.

**Graph based segmentation**

[**https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01303748/file/TH\_T2483\_xwang.pdf**](https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01303748/file/TH_T2483_xwang.pdf) **https://www.researchgate.net/figure/Association-between-image-segmentation-and-graph-partitioning-a-Image-b-Graph-c\_fig1\_267987993**

graph based segmentacia je segmentacia, kde pomocou algoritmu modelujeme obrazok v zmysle teorie grafov. Obrazok je reprezentovany ako vazeny neorientovany graf. G = ( V, E), kde V – mnozina vsetkych pixelov a E – mnozina vsetkych vrcholov a kazdy vrchol je spojena so svojou “vahou” w( I, j).

**Normalizacia**

**Binarizacia**

**Smerova mapa**

**Frekvencna mapa**

**Metody vypoctu frekvencnej mapy**

**Metoda 1**

**Metoda 2**

**…**

**Dosiahnute vysledky**