

IMPLEMENTARE ALGORITM

Pași generali de implementare în cazul procesării imaginilor:

1. Eliminarea zgomotului
2. Îmbunătățirea contrastului
3. Segmentare
4. Operații morfologice
5. Extragere de caracteristici

1. Eliminarea zgomotului:

- Prima etapă care se realizează în cadrul procesării imaginilor
- * în cazul proiectului vostru nu este necesar, deoarece majoritatea imaginilor nu prezintă zgomot

2. Îmbunătățirea imaginilor:

- *Operații posibile* (din cele studiate în cadrul laborator): modificarea contrastului liniară pe porțiuni, întinderea maximă a contrastului, clipping, funcția putere, funcție putere cu punct fix, funcția exponențială, funcția logaritm.
- *Contribuții personale*: puteți alege și alte operații de modificare a contrastului din literatură
- *Pași*:
 - Se aleg 3 operații de modificare a contrastului care se aplica pe imaginile din setul de date ales
 - Din cele 3 operații se alege o singură variantă, care va fi luată în considerare pentru procesări ulterioare. Decizia se ia în funcție de criterii vizuale, cum se observă leziunea după ce s-a modificat contrastul, cât de bine se diferențiază de fundal, dacă și-a păstrat/nu forma etc.
 - Atenție: toate cele 3 metode alese vor fi explicate teoretic în capitolul 3, iar în capitolul 4 (rezultate) se va realiza o comparație între cele 3 imagini obținute, pentru a oferi clar modul în care ați decis operația ”câștigătoare”.

3. Segmentare

- *Operații posibile* (din cele studiate la laborator): binarizare sau slicing, cu mențiunea că la slicing constanta se alege ca fiind 255 sau 1.
- *Contribuții personale*: orice altă metodă de segmentare prezentă în literatură, de exemplu prăguirea Otsu.
- *Pași*:
 - Operația se va aplica pe imaginea ”câștigătoare” aleasă de la pasul 2.
 - Dacă se merge pe varianta binarizare/slicing, pragul va fi ales identic pentru toate imaginile din setul de date (nu contează dacă pentru unele imagini rezultatele nu sunt satisfăcătoare)
 - Se vor discuta în cadrul capitolului 4 și cazuri satisfăcătoare și nesatisfăcătoare, iar metoda aleasă va fi explicată teoretic în capitolul 3.

4. Operații morfologice

- Operațiile posibile sunt cele studiate în laborator: dilatare, erodare, închidere, deschidere – se aplică doar pe imagini binare
- Aceste operații se vor alege în funcție de situația întâlnită la imaginea binară obținută
- Explicare teoretică în capitolul 3, explicare rezultate.

5. Extragere caracteristici:

- Caracteristicile se obțin din imaginile binare de la pasul 4
- Valabil pentru o variantă de contribuții personale
- Atenție: caracteristicile extrase trebuie să aibă legătură cu patologia pe care ați ales să o discutați în proiect și trebuie justificate

Contribuții personale:

- Puteți alege ce doriți în funcție de setul de date ales, însă orice contribuție aleasă trebuie explicată – de ce ați ales să faceți asta.
- Toți pașii până la 4 sunt obligatorii și nu pot fi schimbați

Exemplu schemă proces:

