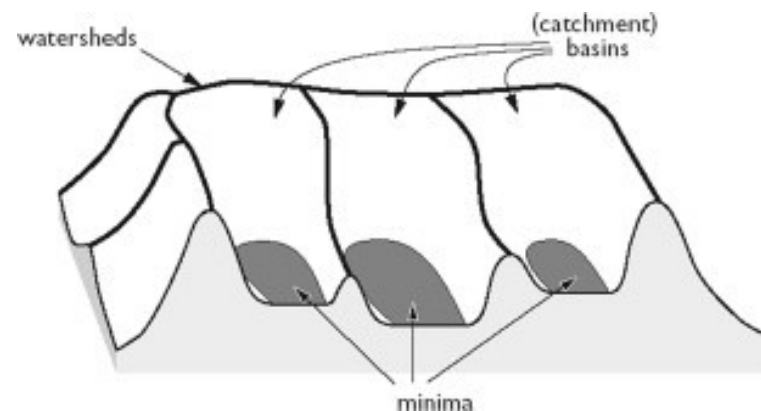


Τμηματοποίηση με τον αλγόριθμο υδατοφραγμάτων

‘Τοπογραφία’ δεδομένων εικόνας

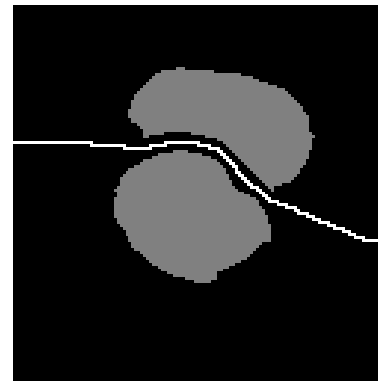
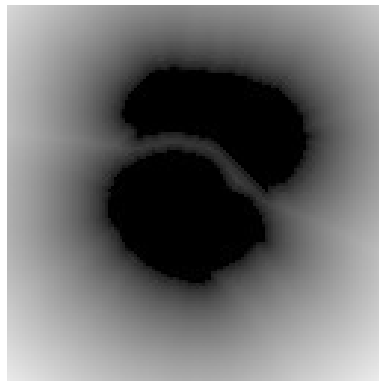
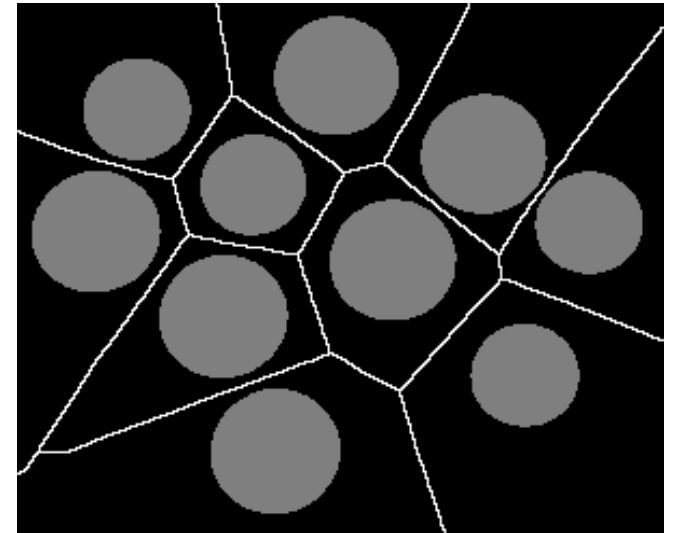
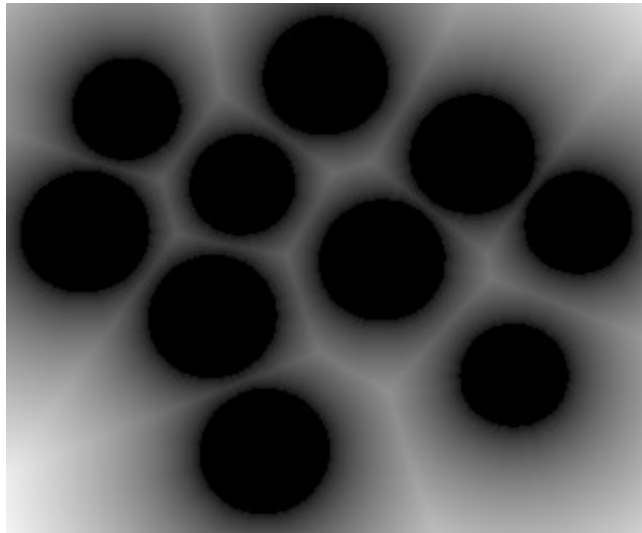
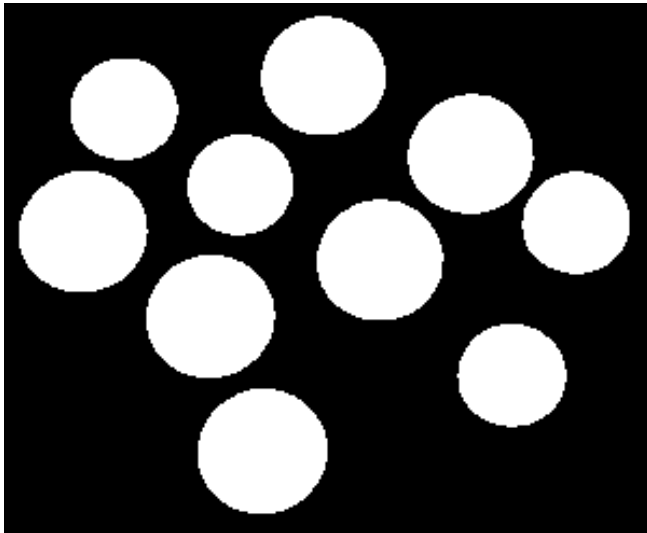
Υδροκρίτες : γραμμές διαχωρισμού τμημάτων

Κατασκευή υδατοφραγμάτων

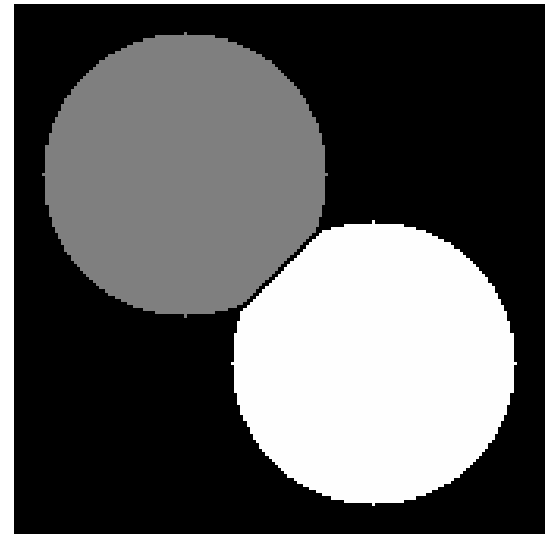
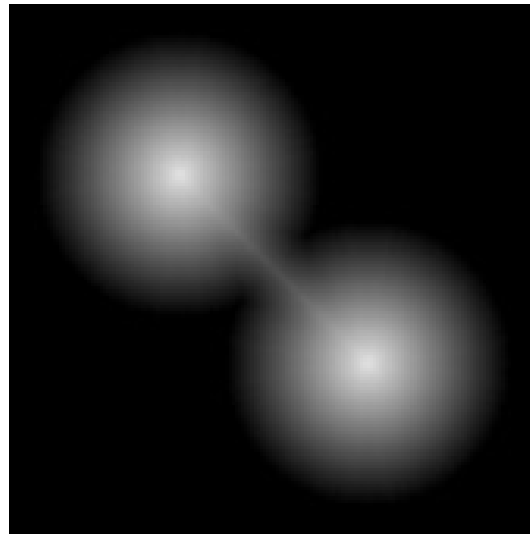
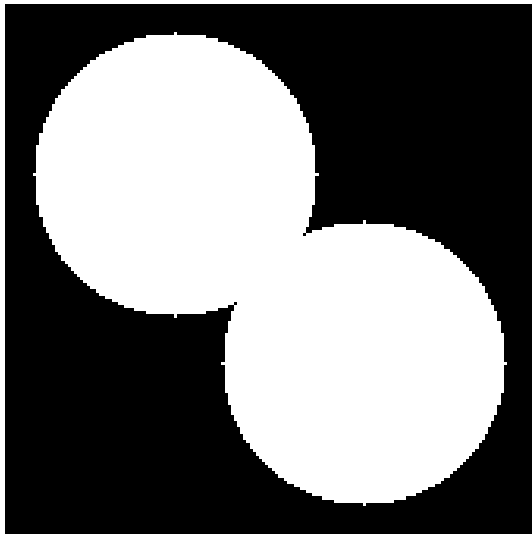


Ζώνες επιρροής

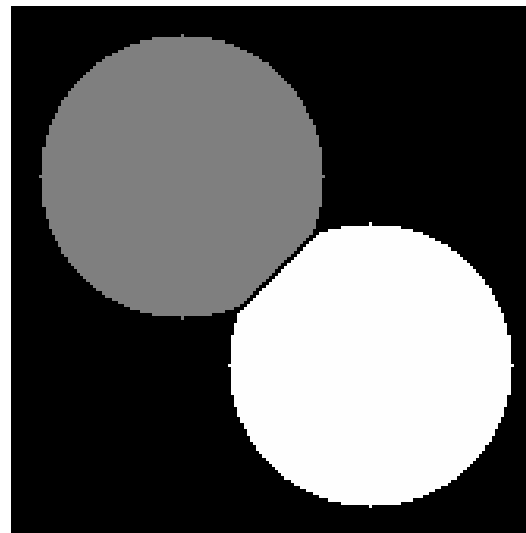
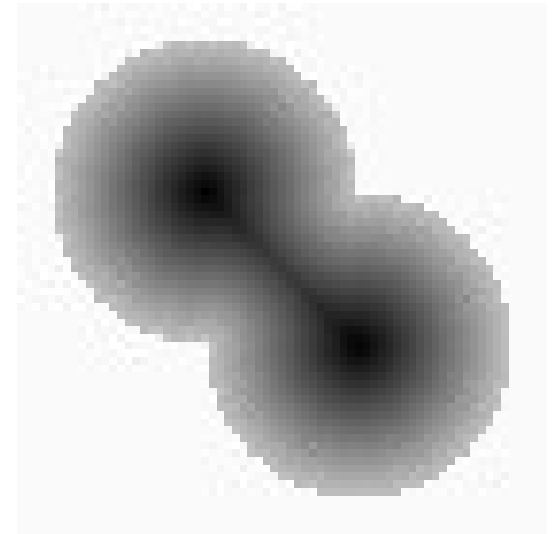
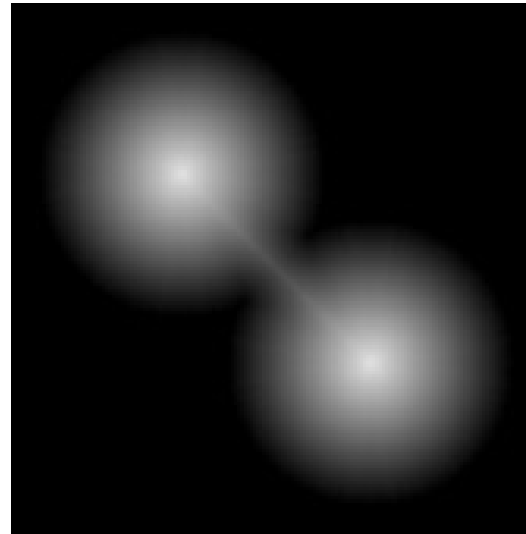
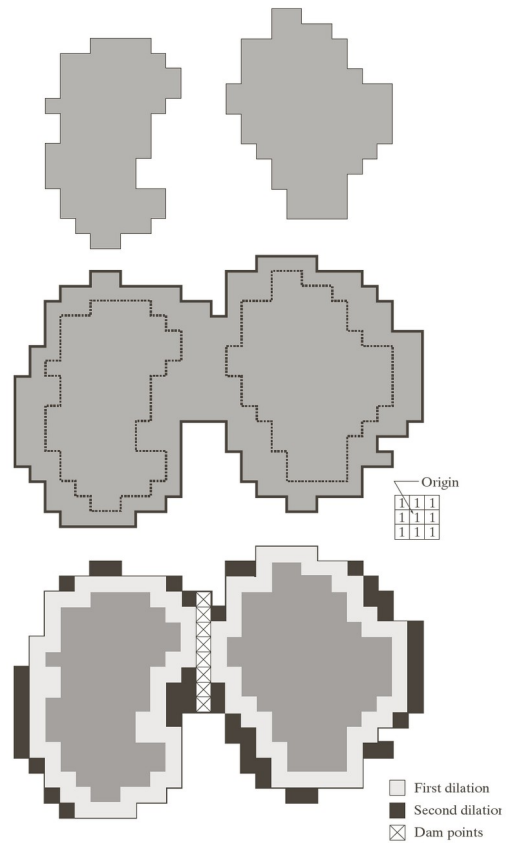
Μικρότερη απόσταση



Τμηματοποίηση με ζώνες επιρροής

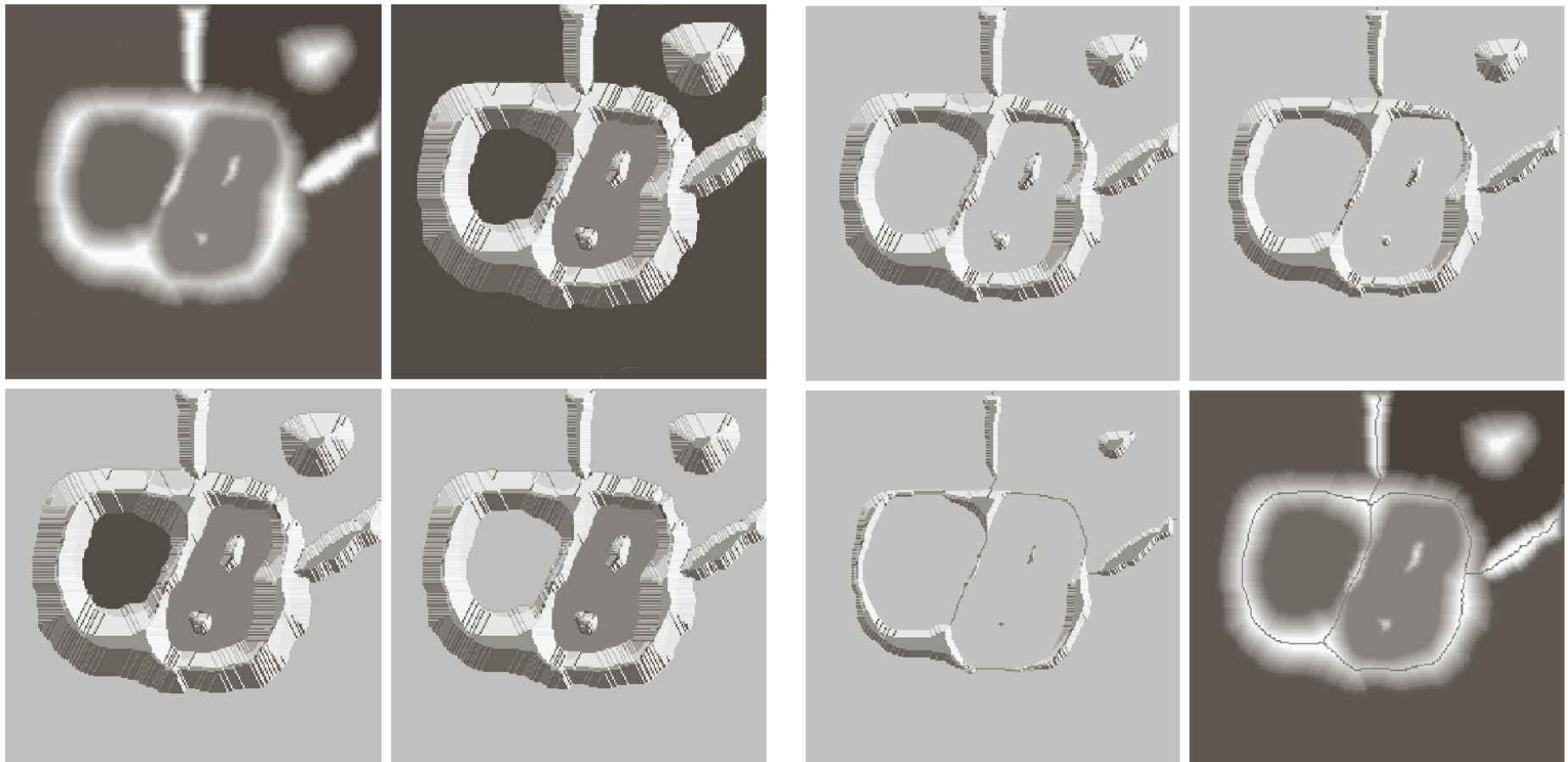


Κατασκευή φραγμάτων



Gonzalez & Woods, Digital Image Processing

Εύρεση υδροκριτικής γραμμής

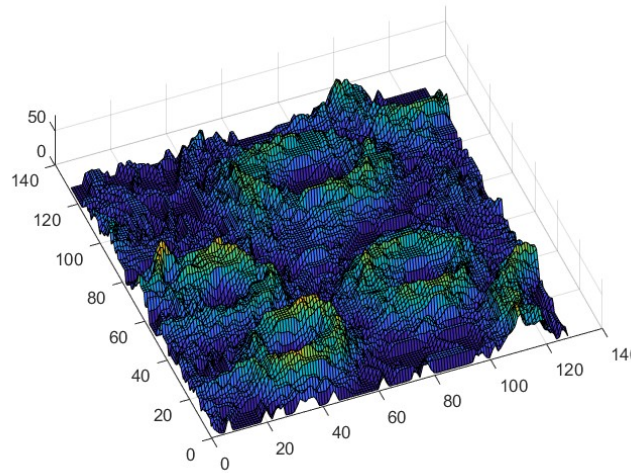


Gonzalez & Woods, Digital Image Processing

Εύρεση υδροκριτικής γραμμής

Τοπικά ελάχιστα εικόνας

$$M_1, M_2, \dots, M_R$$



Σε κάθε τοπικό ελάχιστο αντιστοιχεί μια λεκάνη απορροής
Οι λεκάνες απορροής διαχωρίζονται με τις υδροκριτικές γραμμές

$$B(M_i)$$

Αλγόριθμος εμβύθισης

- Διακριτές στάθμες
- Εντοπισμός ελαχίστων
- Αναδρομική διεργασία

Εύρεση υδροκριτικής γραμμής

Στάθμες εικόνας $L_0, L_1, \dots, L_N$

Αφετηρία : ελάχιστη στάθμη

Ένωση συνδεδεμένων συνιστωσών $C(0)$

$$T(0): G < L_1$$

Αναδρομικός αλγόριθμος

Για κάθε συνδεδεμένη συνιστώσα $q \in Q$, $T(n): G \leq L_n$

$q \cap C(n-1) = \emptyset$ καμία συνδεδεμένη συνιστώσα (νέο τοπικό ελάχιστο)

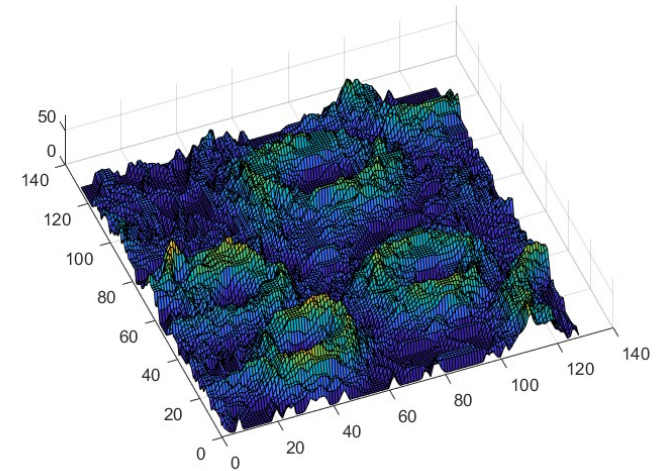
Εισαγωγή της q στο σύνολο $C(n)$

$q \cap C(n-1)$ μια συνδεδεμένη συνιστώσα

Ενσωμάτωση της q στο σύνολο $C(n)$

$q \cap C(n-1)$ περισσότερες από μια συνδεδεμένες συνιστώσες

Κατασκευή φραγμάτων



Αλγόριθμος πλημμυρίδας

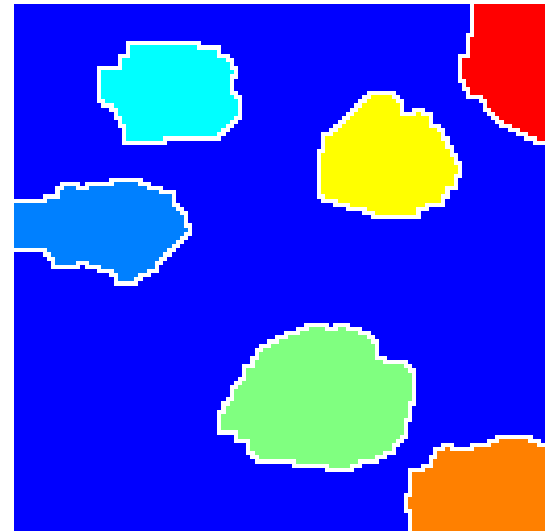
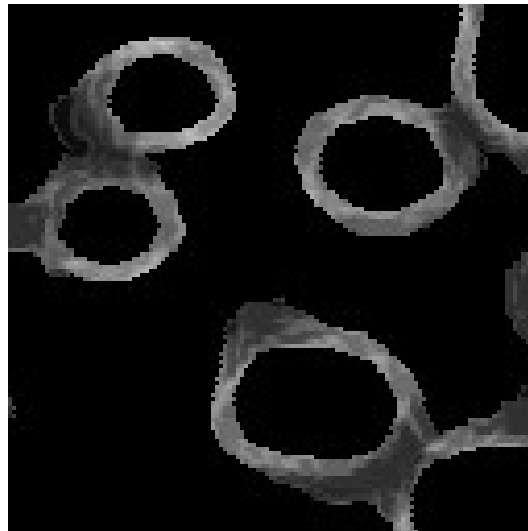
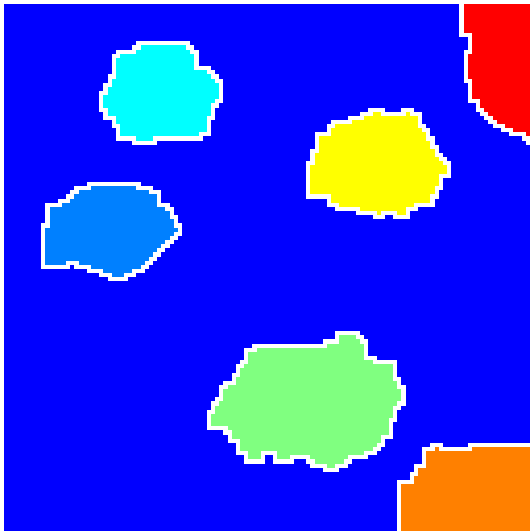
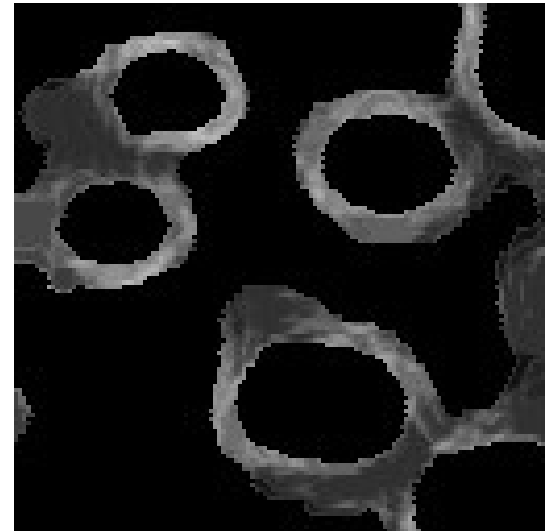
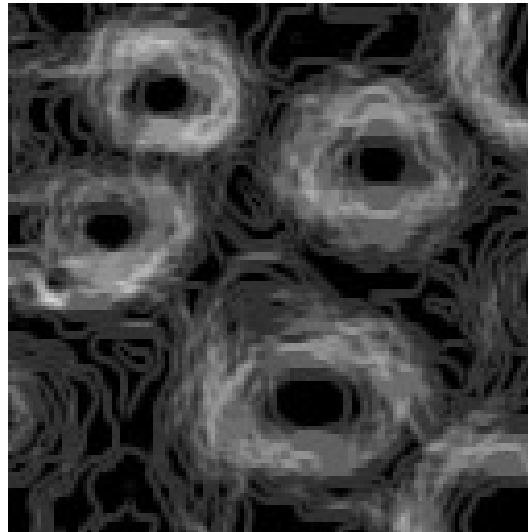
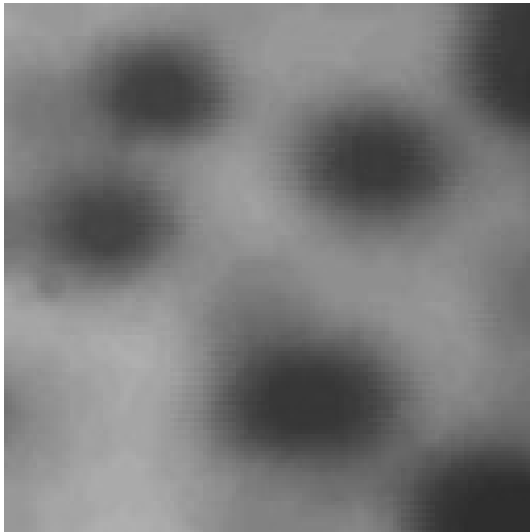
Δίδονται η εικόνα του μέτρου της κλίσης και αρχικά σύνολα
(περιοχές τοπικών ελαχίστων)

Εισαγωγή σε διαταγμένη λίστα όλων των γειτονικών σημείων των αρχικών συνόλων
με βάση τη στάθμη και τη γειτνίαση

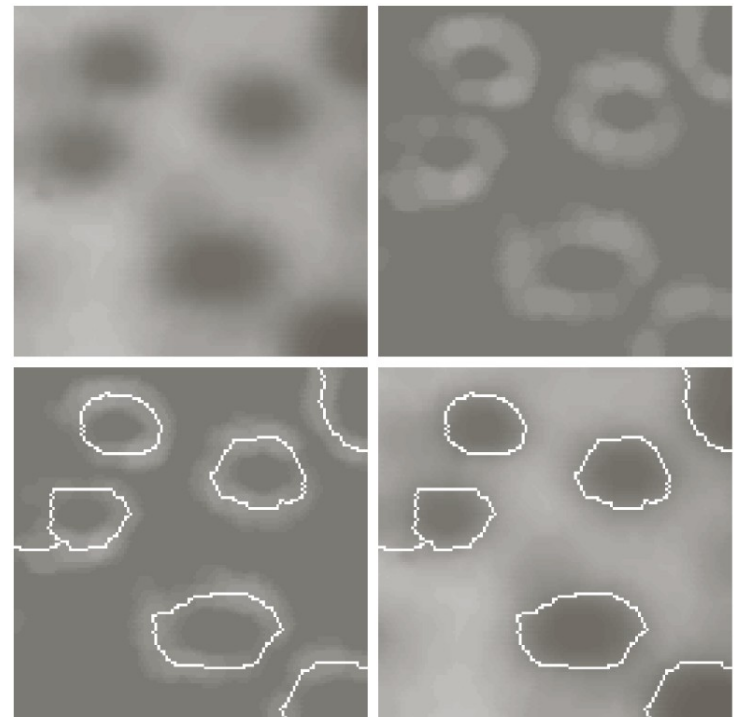
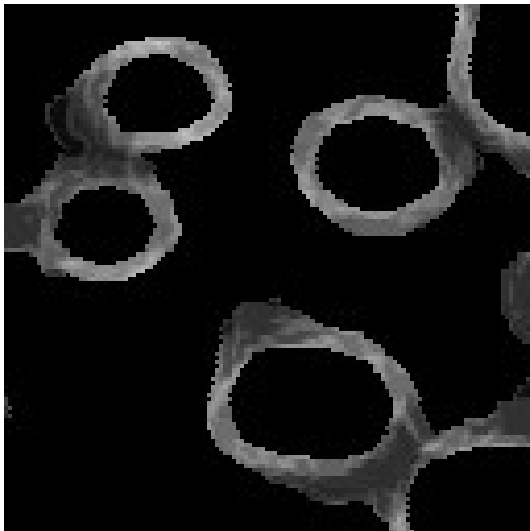
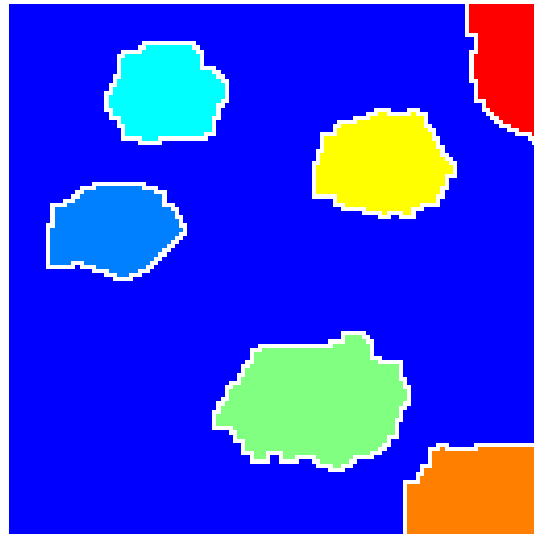
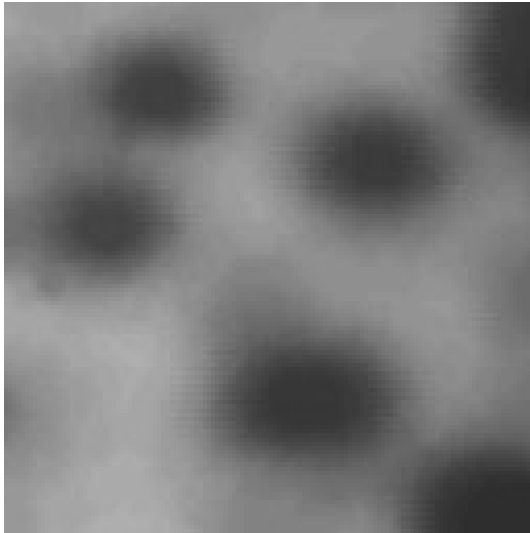
Όσο η λίστα δεν είναι κενή:

- * Κατάταξη του πρώτου σημείου της λίστας α και αφαίρεσή του απ' αυτή
- * Έλεγχος των γειτονικών σημείων του α και ενημέρωση της λίστας:
 - Εισαγωγή των γειτόνων του α που δεν είναι ήδη στη λίστα σύμφωνα με τη στάθμη στην κλάση του α
 - Έλεγχος για γείτονες που είναι ήδη στη λίστα σε διαφορετική κλάση από αυτή του α . Εντάσσονται στην υδροκριτική γραμμή

Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών

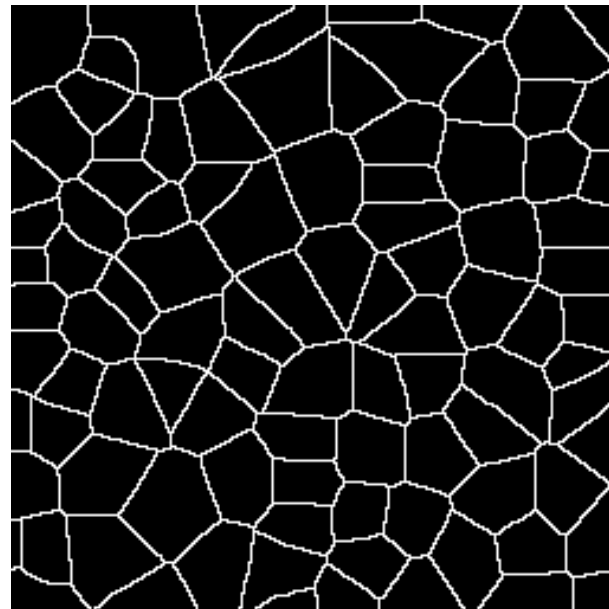
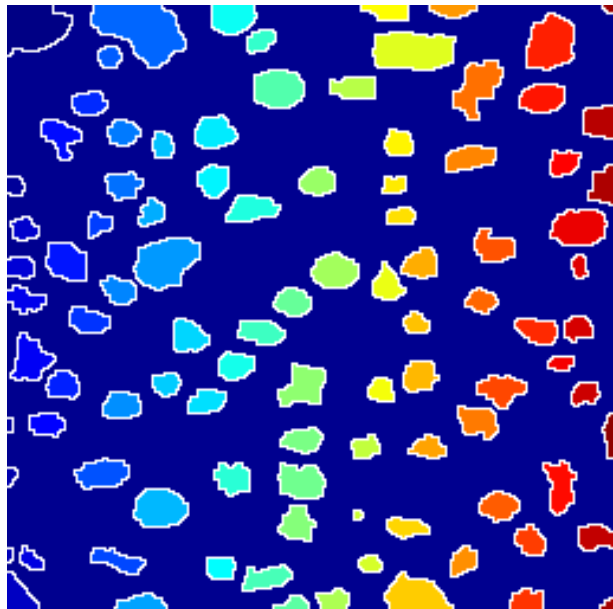
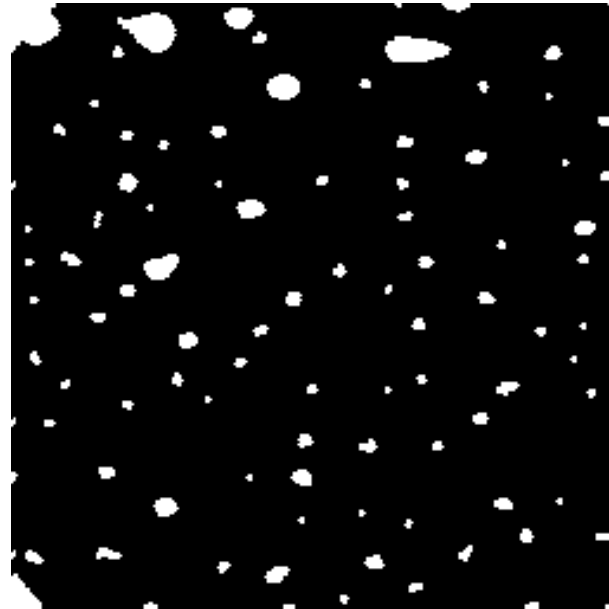
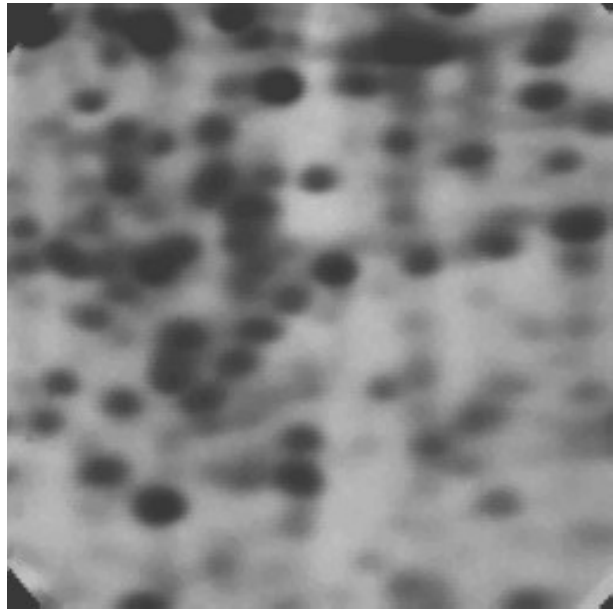


Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών

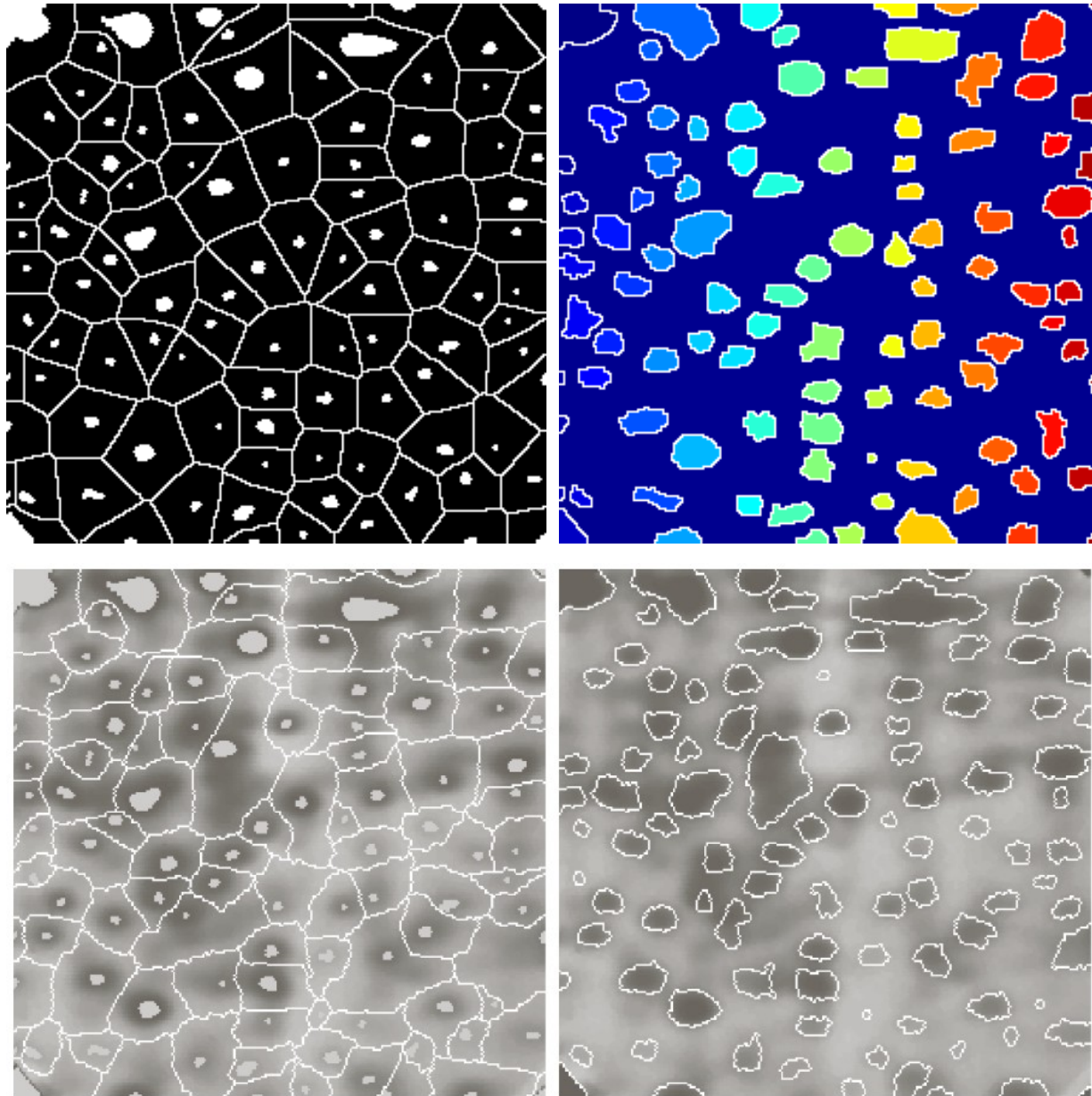


Gonzalez & Woods, Digital Image Processing

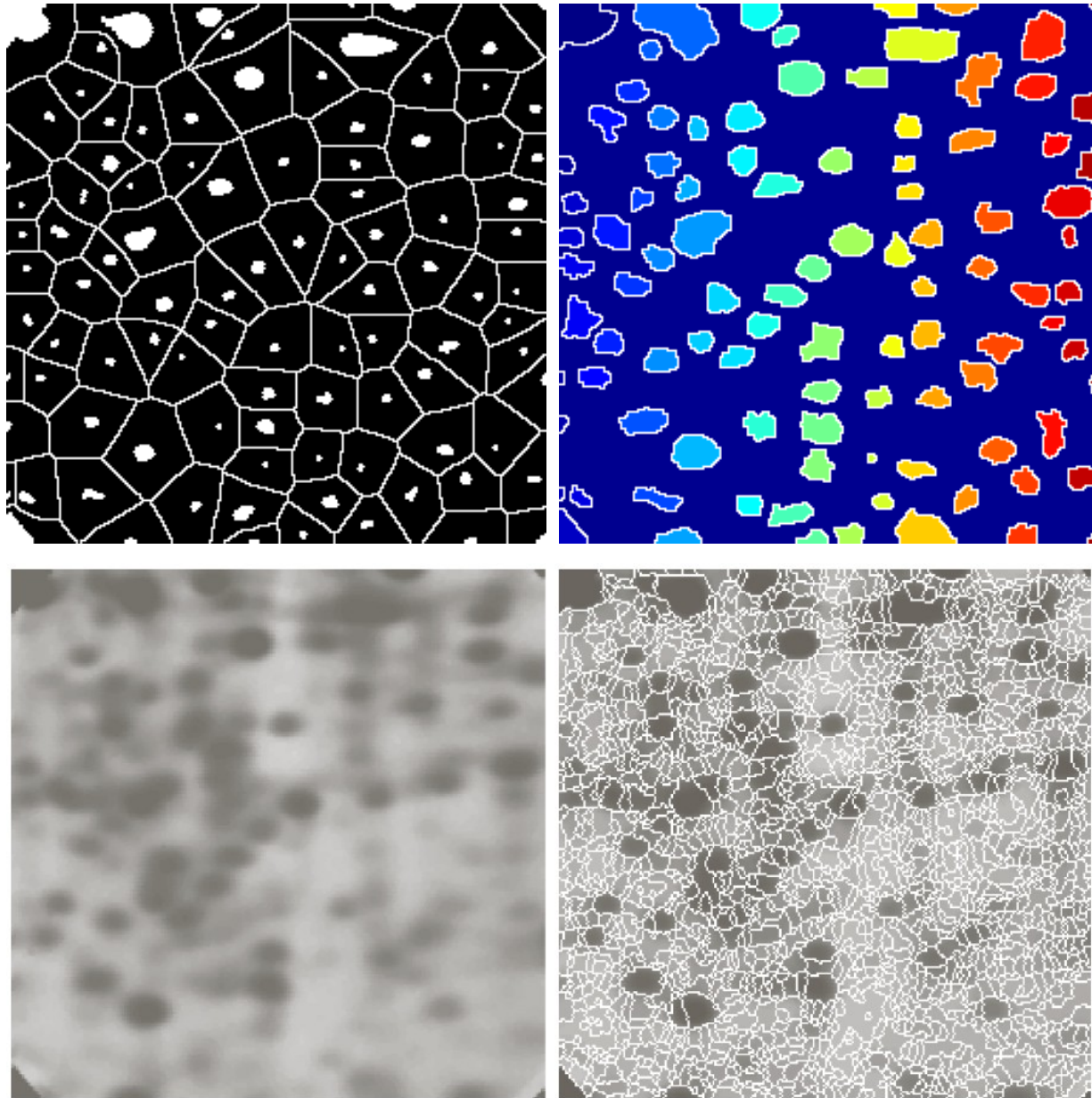
Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών



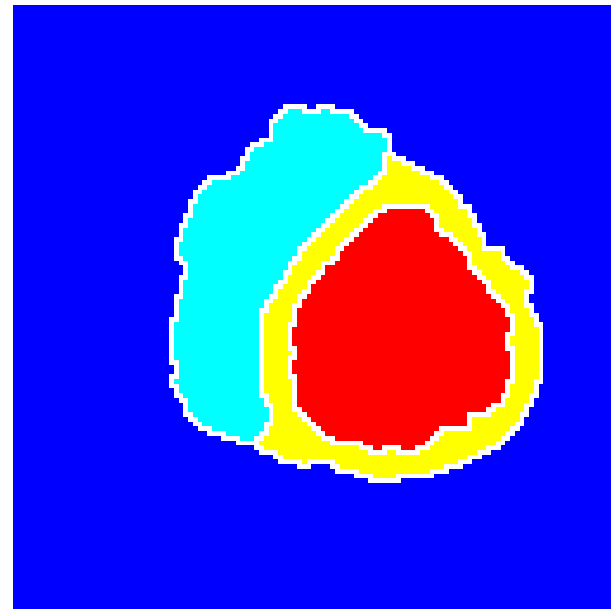
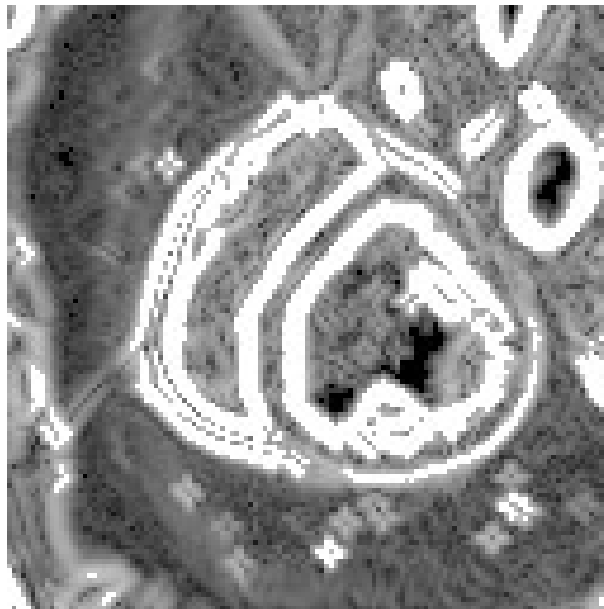
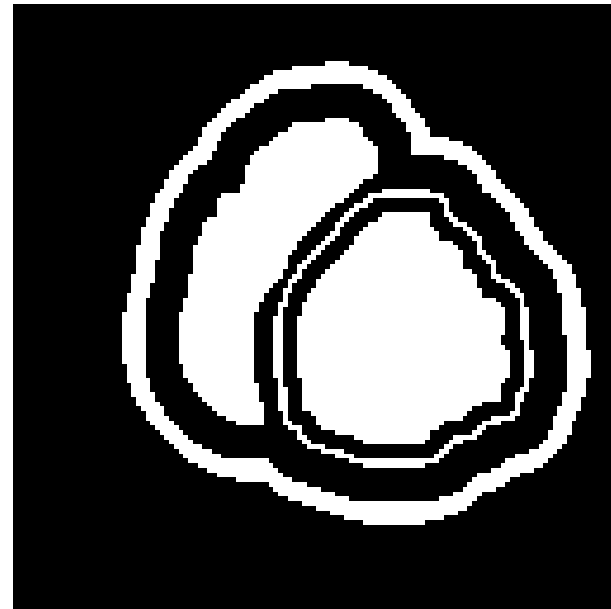
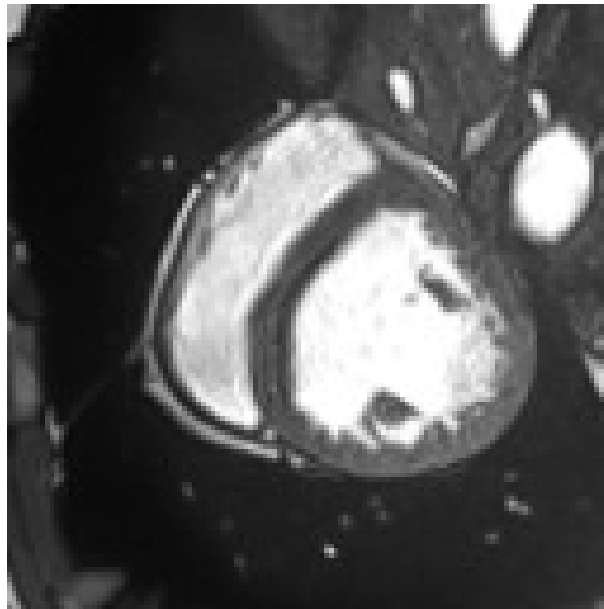
Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών



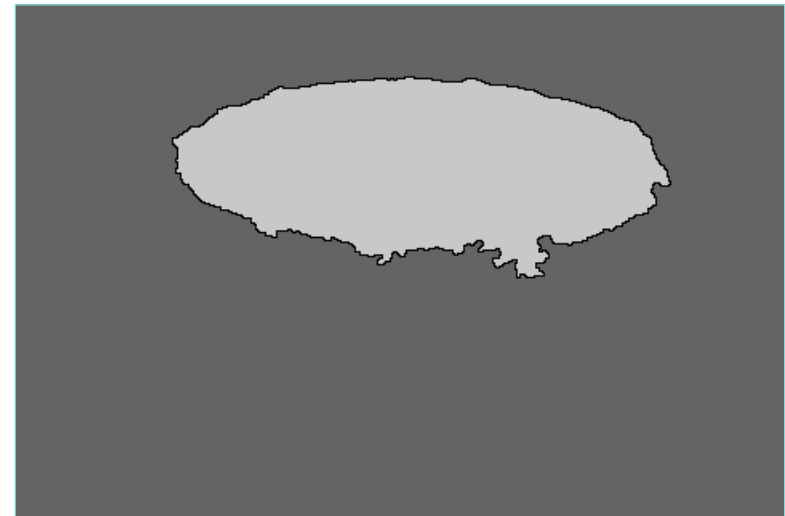
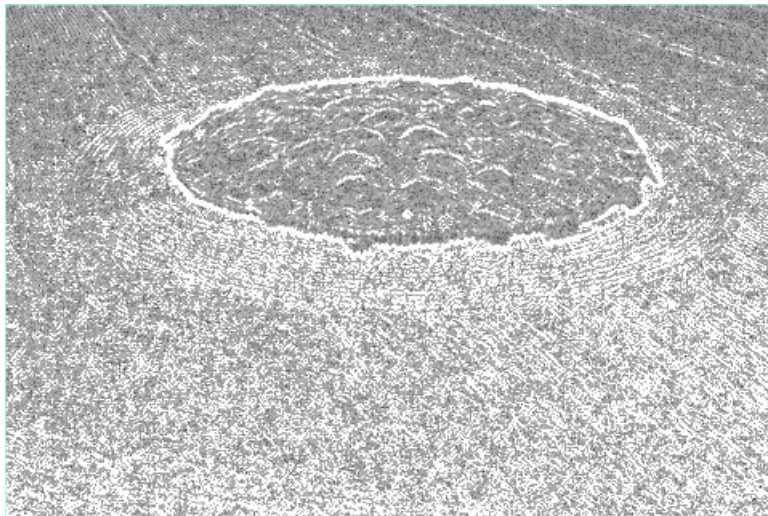
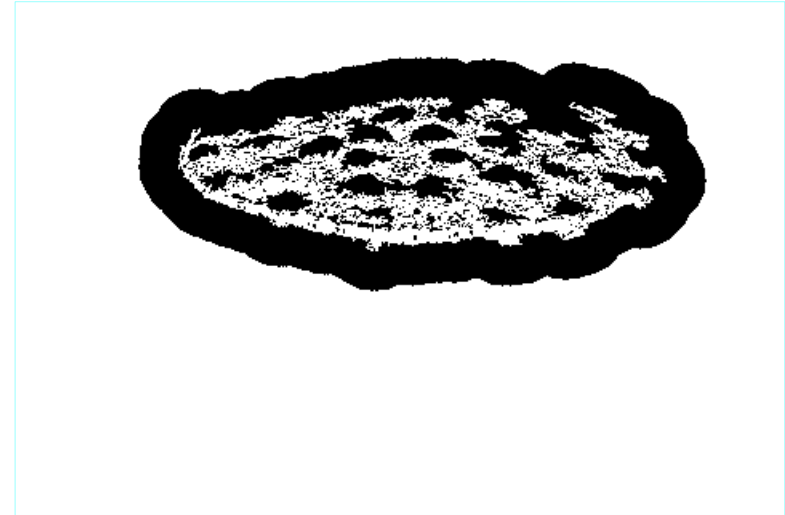
Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών



Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών



Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών



Τμηματοποίηση με σήμανση περιοχών

