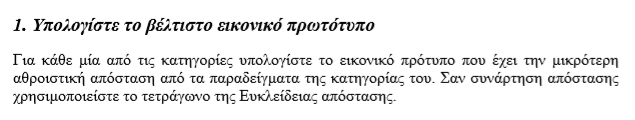
Εικόνα που περιέχει μαχαίρι, πίνακας

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Δασούλας Ιωάννης – 1053711



Αρχικά αποθηκεύονται όλα τα στοιχεία σε πίνακα x [9X214] και όλες οι κλάσεις σε πίνακα c [1X214] με τη συνάρτηση ReadGlass() που δίνεται.



Έπειτα, καλείται η συνάρτηση: [Rc,Ru,Rep,Mean] = ClassMinDistEuclOne(x,c)που υπολογίζει το βέλτιστο εικονικό πρωτότυπο, το ελάχιστο C σφάλμα και το μέγιστο U σφάλμα. Οι τιμές με τις μικρότερες αθροιστικές αποστάσεις από τα παραδείγματα της κατηγορίας αποθηκεύονται στον πίνακα Μean, ο οποίος πρέπει να προκύπτει ίδιος μετά την εφαρμογή και των δύο μεθόδων όπως και συμβαίνει. Επίσης, για να λειτουργήσει η συνάρτηση, έγινε η εξής αλλαγή μιας και η συνάρτηση rows() που χρησιμοποιεί δεν είναι διαθέσιμη στα δοθέντα αρχεία.

Εικόνα που περιέχει φορητός υπολογιστής, πίνακας, υπολογιστής, δωμάτιο

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Τα πρότυπα τυπώνονται έπειτα με τον εξής τρόπο:

disp("Βέλτιστα εικονικά πρωτότυπα")

for i=1:7

disp(" ")

disp(sprintf("Κατηγορία %d", i))

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", Mean(1,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na.: %.6f", Mean(2,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg.: %.6f", Mean(3,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al.: %.6f", Mean(4,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si.: %.6f", Mean(5,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K.: %.6f", Mean(6,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca.: %.6f", Mean(7,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba.: %.6f", Mean(8,i)))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe.: %.6f", Mean(9,i)))

end

Αποτελέσματα:

Βέλτιστα εικονικά πρωτότυπα

Κατηγορία 1

Βαθμός διάθλασης: 1.518718

Περιεκτικότητα σε Na: 13.242286

Περιεκτικότητα σε Μg: 3.552429

Περιεκτικότητα σε Al: 1.163857

Περιεκτικότητα σε Si: 72.619143

Περιεκτικότητα σε K: 0.447429

Περιεκτικότητα σε Ca: 8.797286

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.012714

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.057000

Κατηγορία 2

Βαθμός διάθλασης: 1.518619

Περιεκτικότητα σε Na: 13.111711

Περιεκτικότητα σε Μg: 3.002105

Περιεκτικότητα σε Al: 1.408158

Περιεκτικότητα σε Si: 72.598026

Περιεκτικότητα σε K: 0.521053

Περιεκτικότητα σε Ca: 9.073684

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.050263

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.079737

Κατηγορία 3

Βαθμός διάθλασης: 1.517964

Περιεκτικότητα σε Na: 13.437059

Περιεκτικότητα σε Μg: 3.543529

Περιεκτικότητα σε Al: 1.201176

Περιεκτικότητα σε Si: 72.404706

Περιεκτικότητα σε K: 0.406471

Περιεκτικότητα σε Ca: 8.782941

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.008824

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.057059

Κατηγορία 5

Βαθμός διάθλασης: 1.518928

Περιεκτικότητα σε Na: 12.827692

Περιεκτικότητα σε Μg: 0.773846

Περιεκτικότητα σε Al: 2.033846

Περιεκτικότητα σε Si: 72.366154

Περιεκτικότητα σε K: 1.470000

Περιεκτικότητα σε Ca: 10.123846

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.187692

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.060769

Κατηγορία 6

Βαθμός διάθλασης: 1.517456

Περιεκτικότητα σε Na: 14.646667

Περιεκτικότητα σε Μg: 1.305556

Περιεκτικότητα σε Al: 1.366667

Περιεκτικότητα σε Si: 73.206667

Περιεκτικότητα σε K: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Ca: 9.356667

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.000000

Κατηγορία 7

Βαθμός διάθλασης: 1.517116

Περιεκτικότητα σε Na: 14.442069

Περιεκτικότητα σε Μg: 0.538276

Περιεκτικότητα σε Al: 2.122759

Περιεκτικότητα σε Si: 72.965862

Περιεκτικότητα σε K: 0.325172

Περιεκτικότητα σε Ca: 8.491379

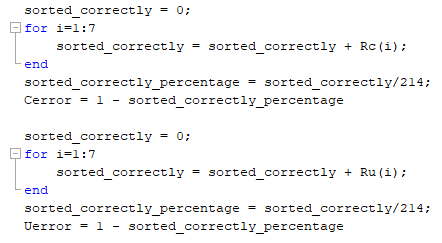
Περιεκτικότητα σε Ba: 1.040000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.013448

Εικόνα που περιέχει μαχαίρι

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

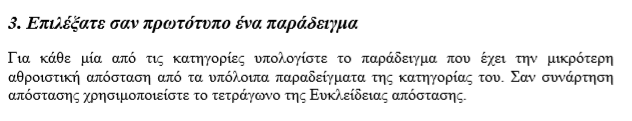
Αρχικά, χρησιμοποιείται ξανά η συνάρτηση [Rc,Ru,Rep] = ClassMinDistEuclOne(x,c). Στον πίνακα Rep αποθηκεύεται o συνολικός αριθμός παραδειγμάτων για κάθε κατηγορία. Στον Rc ο αριθμός των παραδειγμάτων που ταξινομήθηκαν σωστά για κάθε κατηγορία με την μέθοδο C και στον Ru ο αριθμός των παραδειγμάτων που ταξινομήθηκαν σωστά για κάθε κατηγορία με την μέθοδο U. Για την εύρεση των σφαλμάτων:



Αποτελέσματα:

Σφάλμα με την μέθοδο C: 0.5187

Σφάλμα με την μέθοδο U: 0.5514



Αρχικά αποθηκεύονται όλα τα στοιχεία σε πίνακα x [9X214] και όλες οι κλάσεις σε πίνακα c [1X214] με τη συνάρτηση ReadGlass() που δίνεται.



Κάθε πρότυπο αποτελείται από 9 μετρήσεις και 1 κατηγορία στην οποία ανήκει. Βάση της κατηγορίας ταξινομήθηκαν οι μετρήσεις από 1 ως 9 σε πίνακες με την παρακάτω επανάληψη.

cat1\_index = 1;

cat2\_index = 1;

cat3\_index = 1;

cat4\_index = 1;

cat5\_index = 1;

cat6\_index = 1;

cat7\_index = 1;

for i=1:columns(c)

if c(i) == 1;

cat1\_1(cat1\_index) = x(1,i);

cat1\_2(cat1\_index) = x(2,i);

cat1\_3(cat1\_index) = x(3,i);

cat1\_4(cat1\_index) = x(4,i);

cat1\_5(cat1\_index) = x(5,i);

cat1\_6(cat1\_index) = x(6,i);

cat1\_7(cat1\_index) = x(7,i);

cat1\_8(cat1\_index) = x(8,i);

cat1\_9(cat1\_index) = x(9,i);

cat1\_index = cat1\_index + 1;

elseif c(i) == 2;

cat2\_1(cat2\_index) = x(1,i);

cat2\_2(cat2\_index) = x(2,i);

cat2\_3(cat2\_index) = x(3,i);

cat2\_4(cat2\_index) = x(4,i);

cat2\_5(cat2\_index) = x(5,i);

cat2\_6(cat2\_index) = x(6,i);

cat2\_7(cat2\_index) = x(7,i);

cat2\_8(cat2\_index) = x(8,i);

cat2\_9(cat2\_index) = x(9,i);

cat2\_index = cat2\_index + 1;

elseif c(i) == 3;

cat3\_1(cat3\_index) = x(1,i);

cat3\_2(cat3\_index) = x(2,i);

cat3\_3(cat3\_index) = x(3,i);

cat3\_4(cat3\_index) = x(4,i);

cat3\_5(cat3\_index) = x(5,i);

cat3\_6(cat3\_index) = x(6,i);

cat3\_7(cat3\_index) = x(7,i);

cat3\_8(cat3\_index) = x(8,i);

cat3\_9(cat3\_index) = x(9,i);

cat3\_index = cat3\_index + 1;

elseif c(i) == 4;

cat4\_1(cat4\_index) = x(1,i);

cat4\_2(cat4\_index) = x(2,i);

cat4\_3(cat4\_index) = x(3,i);

cat4\_4(cat4\_index) = x(4,i);

cat4\_5(cat4\_index) = x(5,i);

cat4\_6(cat4\_index) = x(6,i);

cat4\_7(cat4\_index) = x(7,i);

cat4\_8(cat4\_index) = x(8,i);

cat4\_9(cat4\_index) = x(9,i);

cat4\_index = cat4\_index + 1;

elseif c(i) == 5;

cat5\_1(cat5\_index) = x(1,i);

cat5\_2(cat5\_index) = x(2,i);

cat5\_3(cat5\_index) = x(3,i);

cat5\_4(cat5\_index) = x(4,i);

cat5\_5(cat5\_index) = x(5,i);

cat5\_6(cat5\_index) = x(6,i);

cat5\_7(cat5\_index) = x(7,i);

cat5\_8(cat5\_index) = x(8,i);

cat5\_9(cat5\_index) = x(9,i);

cat5\_index = cat5\_index + 1;

elseif c(i) == 6;

cat6\_1(cat6\_index) = x(1,i);

cat6\_2(cat6\_index) = x(2,i);

cat6\_3(cat6\_index) = x(3,i);

cat6\_4(cat6\_index) = x(4,i);

cat6\_5(cat6\_index) = x(5,i);

cat6\_6(cat6\_index) = x(6,i);

cat6\_7(cat6\_index) = x(7,i);

cat6\_8(cat6\_index) = x(8,i);

cat6\_9(cat6\_index) = x(9,i);

cat6\_index = cat6\_index + 1;

else c(i) == 7;

cat7\_1(cat7\_index) = x(1,i);

cat7\_2(cat7\_index) = x(2,i);

cat7\_3(cat7\_index) = x(3,i);

cat7\_4(cat7\_index) = x(4,i);

cat7\_5(cat7\_index) = x(5,i);

cat7\_6(cat7\_index) = x(6,i);

cat7\_7(cat7\_index) = x(7,i);

cat7\_8(cat7\_index) = x(8,i);

cat7\_9(cat7\_index) = x(9,i);

cat7\_index = cat7\_index + 1;

end

end

Έπειτα, για κάθε έναν από αυτούς τους πίνακες δημιουργείται ένας νέος πίνακας όπου θα αποθηκευτεί το άθροισμα των τετραγώνων της ευκλείδειας απόστασης για το στοιχείο αυτό με τα υπόλοιπα της ίδιας κατηγορίας. Ύστερα, με τις for επαναλήψεις αποθηκεύονται τα αθροίσματα των τετραγώνων των αποστάσεων για τον βαθμό διάθλασης κάθε κατηγορίας στον αντίστοιχο πίνακα dist.

sum = 0;

for i=1:columns(cat1\_1)

for j=1:columns(cat1\_1)

if i~=j;

sum = sum + (cat1\_1(i) - cat1\_1(j))^2;

sum = sum + (cat1\_2(i) - cat1\_2(j))^2;

sum = sum + (cat1\_3(i) - cat1\_3(j))^2;

sum = sum + (cat1\_4(i) - cat1\_4(j))^2;

sum = sum + (cat1\_5(i) - cat1\_5(j))^2;

sum = sum + (cat1\_6(i) - cat1\_6(j))^2;

sum = sum + (cat1\_7(i) - cat1\_7(j))^2;

sum = sum + (cat1\_8(i) - cat1\_8(j))^2;

sum = sum + (cat1\_9(i) - cat1\_9(j))^2;

end

end

dist1(i) = sum;

sum = 0;

end

sum = 0;

for i=1:columns(cat2\_1)

for j=1:columns(cat2\_1)

if i~=j;

sum = sum + (cat2\_1(i) - cat2\_1(j))^2;

sum = sum + (cat2\_2(i) - cat2\_2(j))^2;

sum = sum + (cat2\_3(i) - cat2\_3(j))^2;

sum = sum + (cat2\_4(i) - cat2\_4(j))^2;

sum = sum + (cat2\_5(i) - cat2\_5(j))^2;

sum = sum + (cat2\_6(i) - cat2\_6(j))^2;

sum = sum + (cat2\_7(i) - cat2\_7(j))^2;

sum = sum + (cat2\_8(i) - cat2\_8(j))^2;

sum = sum + (cat2\_9(i) - cat2\_9(j))^2;

end

end

dist2(i) = sum;

sum = 0;

end

sum = 0;

for i=1:columns(cat3\_1)

for j=1:columns(cat3\_1)

if i~=j;

sum = sum + (cat3\_1(i) - cat3\_1(j))^2;

sum = sum + (cat3\_2(i) - cat3\_2(j))^2;

sum = sum + (cat3\_3(i) - cat3\_3(j))^2;

sum = sum + (cat3\_4(i) - cat3\_4(j))^2;

sum = sum + (cat3\_5(i) - cat3\_5(j))^2;

sum = sum + (cat3\_6(i) - cat3\_6(j))^2;

sum = sum + (cat3\_7(i) - cat3\_7(j))^2;

sum = sum + (cat3\_8(i) - cat3\_8(j))^2;

sum = sum + (cat3\_9(i) - cat3\_9(j))^2;

end

end

dist3(i) = sum;

sum = 0;

end

sum = 0;

for i=1:columns(cat5\_1)

for j=1:columns(cat5\_1)

if i~=j;

sum = sum + (cat5\_1(i) - cat5\_1(j))^2;

sum = sum + (cat5\_2(i) - cat5\_2(j))^2;

sum = sum + (cat5\_3(i) - cat5\_3(j))^2;

sum = sum + (cat5\_4(i) - cat5\_4(j))^2;

sum = sum + (cat5\_5(i) - cat5\_5(j))^2;

sum = sum + (cat5\_6(i) - cat5\_6(j))^2;

sum = sum + (cat5\_7(i) - cat5\_7(j))^2;

sum = sum + (cat5\_8(i) - cat5\_8(j))^2;

sum = sum + (cat5\_9(i) - cat5\_9(j))^2;

end

end

dist5(i) = sum;

sum = 0;

end

sum = 0;

for i=1:columns(cat6\_1)

for j=1:columns(cat6\_1)

if i~=j;

sum = sum + (cat6\_1(i) - cat6\_1(j))^2;

sum = sum + (cat6\_2(i) - cat6\_2(j))^2;

sum = sum + (cat6\_3(i) - cat6\_3(j))^2;

sum = sum + (cat6\_4(i) - cat6\_4(j))^2;

sum = sum + (cat6\_5(i) - cat6\_5(j))^2;

sum = sum + (cat6\_6(i) - cat6\_6(j))^2;

sum = sum + (cat6\_7(i) - cat6\_7(j))^2;

sum = sum + (cat6\_8(i) - cat6\_8(j))^2;

sum = sum + (cat6\_9(i) - cat6\_9(j))^2;

end

end

dist6(i) = sum;

sum = 0;

end

sum = 0;

for i=1:columns(cat7\_1)

for j=1:columns(cat7\_1)

if i~=j;

sum = sum + (cat7\_1(i) - cat7\_1(j))^2;

sum = sum + (cat7\_2(i) - cat7\_2(j))^2;

sum = sum + (cat7\_3(i) - cat7\_3(j))^2;

sum = sum + (cat7\_4(i) - cat7\_4(j))^2;

sum = sum + (cat7\_5(i) - cat7\_5(j))^2;

sum = sum + (cat7\_6(i) - cat7\_6(j))^2;

sum = sum + (cat7\_7(i) - cat7\_7(j))^2;

sum = sum + (cat7\_8(i) - cat7\_8(j))^2;

sum = sum + (cat7\_9(i) - cat7\_9(j))^2;

end

end

dist7(i) = sum;

sum = 0;

end

Με τη συνάρτηση Argmin() εντοπίζεται η θέση του μικρότερου αθροίσματος απόστασης και έπειτα τυπώνεται το ζητούμενο παράδειγμα για κάθε κατηγορία.

disp("Παραδείγματα με μικρότερη αθροιστική απόσταση")

disp(" ")

disp("Κατηγορία 1")

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", cat1\_1(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na.: %.6f", cat1\_2(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg.: %.6f", cat1\_3(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al.: %.6f", cat1\_4(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si.: %.6f", cat1\_5(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K.: %.6f", cat1\_6(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca.: %.6f", cat1\_7(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba.: %.6f", cat1\_8(ArgMin(dist1))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe.: %.6f", cat1\_9(ArgMin(dist1))))

disp(" ")

disp("Κατηγορία 2")

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", cat2\_1(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na: %.6f", cat2\_2(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg: %.6f", cat2\_3(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al: %.6f", cat2\_4(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si: %.6f", cat2\_5(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K: %.6f", cat2\_6(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca: %.6f", cat2\_7(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba: %.6f", cat2\_8(ArgMin(dist2))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe: %.6f", cat2\_9(ArgMin(dist2))))

disp(" ")

disp("Κατηγορία 3")

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", cat3\_1(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na: %.6f", cat3\_2(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg: %.6f", cat3\_3(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al: %.6f", cat3\_4(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si: %.6f", cat3\_5(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K: %.6f", cat3\_6(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca: %.6f", cat3\_7(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba: %.6f", cat3\_8(ArgMin(dist3))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe: %.6f", cat3\_9(ArgMin(dist3))))

disp(" ")

disp("Κατηγορία 4")

disp("Δεν υπάρχουν δείγματα")

disp(" ")

disp("Κατηγορία 5")

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", cat5\_1(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na: %.6f", cat5\_2(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg: %.6f", cat5\_3(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al: %.6f", cat5\_4(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si: %.6f", cat5\_5(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K: %.6f", cat5\_6(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca: %.6f", cat5\_7(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba: %.6f", cat5\_8(ArgMin(dist5))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe: %.6f", cat5\_9(ArgMin(dist5))))

disp(" ")

disp("Κατηγορία 6")

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", cat6\_1(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na: %.6f", cat6\_2(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg: %.6f", cat6\_3(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al: %.6f", cat6\_4(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si: %.6f", cat6\_5(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K: %.6f", cat6\_6(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca: %.6f", cat6\_7(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba: %.6f", cat6\_8(ArgMin(dist6))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe: %.6f", cat6\_9(ArgMin(dist6))))

disp(" ")

disp("Κατηγορία 7")

disp(sprintf("Βαθμός διάθλασης: %.6f", cat7\_1(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Na: %.6f", cat7\_2(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Μg: %.6f", cat7\_3(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Al: %.6f", cat7\_4(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Si: %.6f", cat7\_5(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε K: %.6f", cat7\_6(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ca: %.6f", cat7\_7(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Ba: %.6f", cat7\_8(ArgMin(dist7))))

disp(sprintf("Περιεκτικότητα σε Fe: %.6f", cat7\_9(ArgMin(dist7))))

Αποτελέσματα:

Παραδείγματα με μικρότερη αθροιστική απόσταση

Κατηγορία 1

Βαθμός διάθλασης: 1.518690

Περιεκτικότητα σε Na.: 13.190000

Περιεκτικότητα σε Μg.: 3.370000

Περιεκτικότητα σε Al.: 1.180000

Περιεκτικότητα σε Si.: 72.720000

Περιεκτικότητα σε K.: 0.570000

Περιεκτικότητα σε Ca.: 8.830000

Περιεκτικότητα σε Ba.: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Fe.: 0.160000

Κατηγορία 2

Βαθμός διάθλασης: 1.518110

Περιεκτικότητα σε Na: 12.960000

Περιεκτικότητα σε Μg: 2.960000

Περιεκτικότητα σε Al: 1.430000

Περιεκτικότητα σε Si: 72.920000

Περιεκτικότητα σε K: 0.600000

Περιεκτικότητα σε Ca: 8.790000

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.140000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.000000

Κατηγορία 3

Βαθμός διάθλασης: 1.516550

Περιεκτικότητα σε Na: 13.410000

Περιεκτικότητα σε Μg: 3.390000

Περιεκτικότητα σε Al: 1.280000

Περιεκτικότητα σε Si: 72.640000

Περιεκτικότητα σε K: 0.520000

Περιεκτικότητα σε Ca: 8.650000

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.000000

Κατηγορία 4

Δεν υπάρχουν δείγματα

Κατηγορία 5

Βαθμός διάθλασης: 1.520580

Περιεκτικότητα σε Na: 12.850000

Περιεκτικότητα σε Μg: 1.610000

Περιεκτικότητα σε Al: 2.170000

Περιεκτικότητα σε Si: 72.180000

Περιεκτικότητα σε K: 0.760000

Περιεκτικότητα σε Ca: 9.700000

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.240000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.510000

Κατηγορία 6

Βαθμός διάθλασης: 1.518880

Περιεκτικότητα σε Na: 14.990000

Περιεκτικότητα σε Μg: 0.780000

Περιεκτικότητα σε Al: 1.740000

Περιεκτικότητα σε Si: 72.500000

Περιεκτικότητα σε K: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Ca: 9.950000

Περιεκτικότητα σε Ba: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.000000

Κατηγορία 7

Βαθμός διάθλασης: 1.517190

Περιεκτικότητα σε Na: 14.750000

Περιεκτικότητα σε Μg: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Al: 2.000000

Περιεκτικότητα σε Si: 73.020000

Περιεκτικότητα σε K: 0.000000

Περιεκτικότητα σε Ca: 8.530000

Περιεκτικότητα σε Ba: 1.590000

Περιεκτικότητα σε Fe: 0.080000

Εικόνα που περιέχει μαχαίρι

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Το πρόγραμμα για το ερώτημα αυτό έχει ίδια λογική με του ερωτήματος 2 και βασίζεται στους υπολογισμούς που γίνονται στην συνάρτηση ClassMinDistEuclOne()

για την απόσταση και το mean.

min\_dist(1) = ArgMin(dist1);

min\_dist(2) = columns(dist1) + ArgMin(dist2);

min\_dist(3) = columns(dist1) + columns(dist2) + ArgMin(dist3);

min\_dist(4) = columns(dist1) + columns(dist2) + ArgMin(dist3);

min\_dist(5) = columns(dist1) + columns(dist2) + columns(dist3) + ArgMin(dist5);

min\_dist(6) = columns(dist1) + columns(dist2) + columns(dist3) + columns(dist5) + ArgMin(dist6);

min\_dist(7) = columns(dist1) + columns(dist2) + columns(dist3) + columns(dist5) + + columns(dist6) + ArgMin(dist7);

min\_dist

newRc = zeros(7,1);

for i = 1:214

for j = 1:7

d(j) = (x(:,i) - x(:,min\_dist(j)) )'\* (x(:,i) - x(:,min\_dist(j)) );

end

pr = ArgMin(d);

if pr == c(i);

newRc(pr) = newRc(pr) + 1;

end

end

sum\_sort=0;

for i = 1:7

sum\_sort = sum\_sort + newRc(i);

end

newCerror = 1 - sum\_sort/214

Mean = zeros(9,7) ;

for i=1:7

if i~=4

Mean(:,i)=x(:,min\_dist(i));

end

end

Mean(:,4)=0;

newRu = zeros(7,1) ;

for j = 1:214

stored = Mean(:,c(j)) ;

Mean(:,c(j))= Rep(c(j),1)/(Rep(c(j),1)-1) \* (Mean(:,c(j))-x(:,j)/Rep(c(j),1)) ;

for k = 1:7

Dist(k)=(x(:,j)-Mean(:,k))' \* (x(:,j)-Mean(:,k));

end

pr = ArgMin(Dist);

if (pr == c(j))

newRu(pr) = newRu(pr) + 1 ;

end

Mean(:,c(j)) = stored ;

end

sum\_sorted=0;

for k=1:7

sum\_sorted = sum\_sorted +newRu(k);

end

newUerror = 1 - sum\_sorted/214

Αποτελέσματα:

Σφάλμα με την μέθοδο C: 0.5748

Σφάλμα με την μέθοδο U: 0.6402

Εικόνα που περιέχει μαχαίρι

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Όπως ήταν αναμενόμενο, το ελάχιστο και μέγιστο σφάλμα για το βέλτιστο εικονικό πρωτότυπο είναι μικρότερο από αυτό του καλύτερου, όσον αφορά το άθροισμα των αποστάσεων, υπαρκτού παραδείγματος. Θεωρητικά θα μπορούσαν να είναι μέχρι και ίδια στην καλύτερη περίπτωση.