###############################################################################################

**Performance Measures (Sillheout Index and ARI)**

<http://scikit-learn.org/stable/modules/clustering.html#clustering-performance-evaluation>

mclust and clues

#################################################################################################

Adjusted Rand index and Jaccard

###############################################################################################

install.packages("clues")

library(clues)

cl1 <- c(1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2)

cl2 <- c(1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 3)

adjustedRand(cl1, cl2)

################################################################

Silhouette index for Kmeans

##############################################################

Dataset.file<- "D:/Experimentjournal/dumy2.csv"

Dataset <- read.csv(Dataset.file,header=TRUE)

Ds <-as.matrix(Dataset[,-1])

Lab <- Dataset[,1:1]

Km1 <- kmeans(Dataset [,2:21], 3)

dissE <- daisy(Ds)

sk <- silhouette(Km1$cl, dissE)

plot(sk)

## but kmeans is rather equivalent to work with {D\_ij}^2,

## hence this better corresponds:

dE2 <- dissE^2

sk2 <- silhouette(Km1$cl, dE2)

plot(sk2)

################################################################

Silhout index for Hirarchical

##############################################################

Dataset.file<- "D:/Experimentjournal/dumy2.csv"

Dataset <- read.csv(Dataset.file,header=TRUE)

Ds <-as.matrix(Dataset[,-1])

Lab <- Dataset[,1:1]

distance <- dist(Dataset[,-1], method="euclidean")

ar <- agnes(Ds)

si3 <- silhouette(cutree(ar, k = 3),daisy(Ds))

plot(si3, nmax = 80, cex.names = 0.5)

################################################################

Silhout index for Fuzzy cmeans

##############################################################

install.packages("e1071")

library(e1071)

Dataset.file<- "D:/Experimentjournal/dumy2.csv"

Dataset <- read.csv(Dataset.file,header=TRUE)

result <- cmeans(Dataset[,-1], centers=3, iter.max=100, m=2, method="cmeans")

dissE <- daisy(Ds)

sk <- silhouette(result$cl, dissE)

plot(sk)

dE2 <- dissE^2

sk2 <- silhouette(result$cl, dE2)

plot(sk2)

################################################################

Silhout index for Partitioning Around Medoids (PAM)

##############################################################

install.packages("cluster")

library(cluster)

Dataset.file<- "D:/Experimentjournal/dumy2.csv"

Dataset <- read.csv(Dataset.file,header=TRUE)

ds <- Dataset[,-1]

result <- pam(ds, 3, FALSE, "euclidean")

summary(result)

result$silinfo

################################################################