Subject: Fwd: Archetypoids
From: Daniel Fernandez Martinez <daniel.fernandez.martinez@upc.edu>
Date: 5/9/2024, 19:50
To: Jordi Cortés <jordi.cortes-martinez@upc.edu>
CC: Martí Casals <marticasals@gmail.com>

Hola Jordi

He contactat amb la Irene Epifanio, que va desenvolupar el archetypoids. Crec qu t'anirà bé el que escriu a sota.

Parlem
Dani

Daniel Fernández
Serra-Húnter Associate Professor
Department of Statistics and Operations Research
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)-BarcelonaTech
GRBIO: Research Group in Biostatistics and Bioinformatics
Address: ESEIAAT, Edifici TR5, planta 1, C\ Colom, 11, 08222, Terrassa, Spain.
Tel. +34 937398585
https://orcid.org/0000-0003-0012-2094
https://www.linkedin.com/in/danielfdezmartinez
@dfdez23

From: Irene Epifanio López <epifanio@mat.uji.es>
Sent: Thursday, September 5, 2024 5:35 PM
To: Daniel Fernandez Martinez <daniel.fernandez.martinez@upc.edu>
Subject: Archetypoids

Hola Dani,
no m'agrada com estan les funcions en adamethods, per què estan massa carregades.

Crec que és més fàcil gastar el següent:

#finding RSS-archetypoids for different K, beginning for three initializations and using the minimum RSS of each three. Screeplot.

```
set.seed(2016)
norep=20
lass10d <- stepLArchetypoids3(data=X, k=1:10, norep)

screeplot(lass10d)

#elbow
```

```
numarq=4; #elbow

#narquetipoides contains the individual numbers which are archetypoids
narquetipoides=lass10d[[numarq]][[1]]
```

Eixa funció està en: http://www3.uji.es/~epifanio/RESEARCH/laa.rar de Irene Epifanio, M.Victoria Ibáñez, Amelia Simó. Archetypal shapes based on landmarks and extension to handle missing data. Advances in Data Analysis and Classification, 2018, 12(3): 705-735.

Després, eixa implementació l'he gastada en altres articles, com en:
A. Alcácer, Irene Epifanio, M.Victoria Ibáñez, Amelia Simó, A. Ballester. A data-driven classification of 3D foot types by archetypal shapes based on landmarks. PLoS ONE, 15(1): e0228016. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228016, 2020.
Codi en: https://figshare.com/articles/code/adafeet_rar/11553324?file=20766336

i també estarà en adamethods en algun lloc, però com dic, molt recarregades...

Altre exemple de com usar-lo, i com traure alfas corresponents (en ae):

```
set.seed(1234)
aa3srt=stepLArchetypoids3(scale(toy), k=1:5, norep=20)
screeplot(aa3srt) #3 elbow


set.seed(1234)
aa3sr=stepLArchetypoids3(scale(toy), k=3, norep=20)

#271  13 144

ua3r <- toy[c(13,144,271),]



#alphas
huge=200
k=3

 n <- ncol(t(toy))
 x_gvv <- rbind(t(toy), rep(huge, n))
 zs=x_gvv [,c(13,144,271)]

 ae <- matrix(0, nrow = k, ncol = n)

 for (j in 1 : n){
  ae[, j] = coef(nnls(zs, x_gvv[,j]))
 }
```

Crec que en ada_methods correspon amb: archetypoids_norm_frob

Una abraçada!

--

Irene Epifanio López Phone: 34 + 964 72 83 90
Dept. Matemàtiques-IF, Universitat Jaume I e-mail: epifanio@uji.es
Campus del Riu Sec, Castelló 12071 Fax: 34 + 964 72 84 29
SPAIN http://www3.uji.es/~epifanio
