

Etiquetador de roba IA

Pau Blasco
Biel González
Alberto Real
Cristina Soler

Contingut de la presentació

01
...

Milliores pels mètodes de classificació

- ⊗ KNN
- ⊗ Kmeans
- ⊗ FindBestK

02
...

Funcions d'ànalisi qualitatiu

- ⊗ Query color
- ⊗ Query shape
- ⊗ Query color + shape

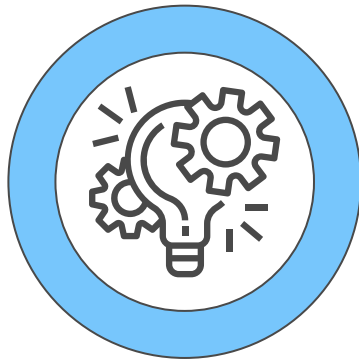
03
...

Funcions d'ànalisi quantitatiu

- ⊗ KMeans statistic
- ⊗ Shape accuracy
- ⊗ Color accuracy

04
...

Conclusions



Objectius

Programa de classificació automàtica d'un dataset d'imatges

Cerques en llenguatge natural

Aquest programa ha de ser:



Ràpid



Precís

...



01

**Millors pels mètodes
de classificació**



Millores proposades



KNN

- 1 Reduir la imatge
- 2 RGB \rightarrow HSL
- 3 HSL i reduir

KMeans

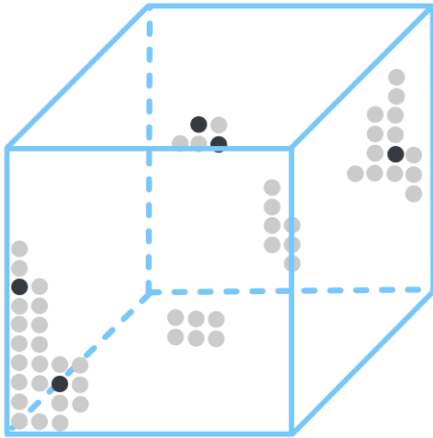
- 1 Inicialització de punts:
 - Random
 - Custom
 - Custom2
- 2 Reduir la imatge

FindBestK

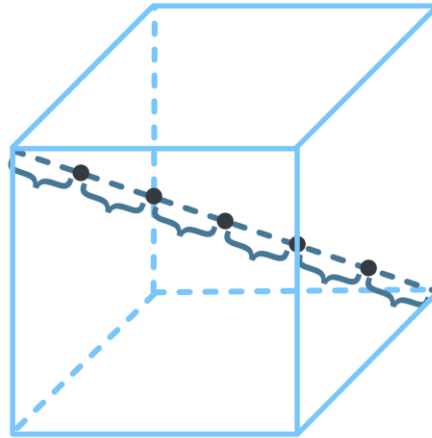
- 1 WCD
- 2 ECD
- 3 WCD + ECD
- 4 Silhouette

Millores proposades per al KMeans

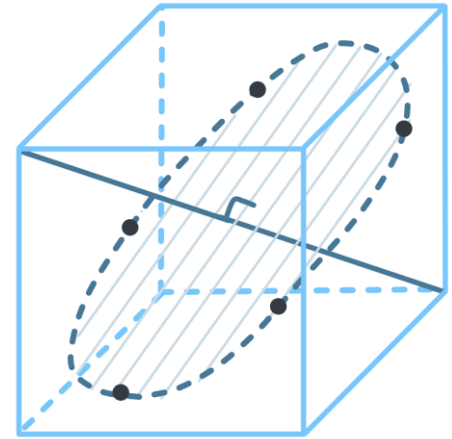
Random



Custom

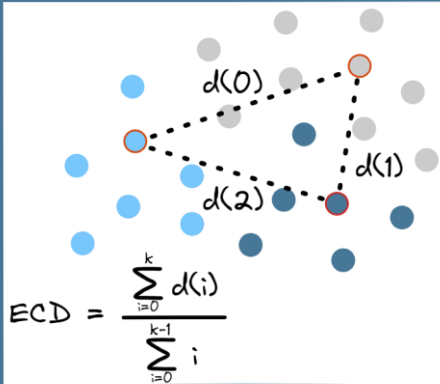


Custom 2

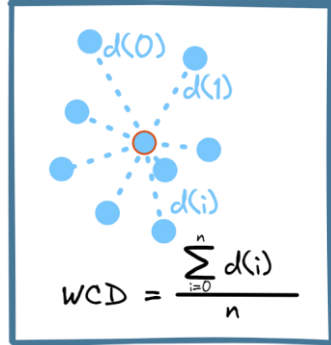


Millores proposades per al FindBestK

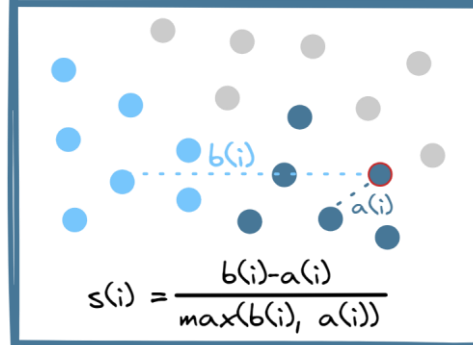
ECD



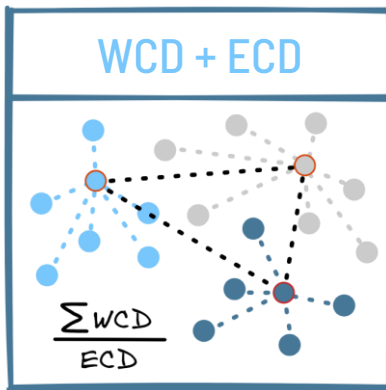
WCD



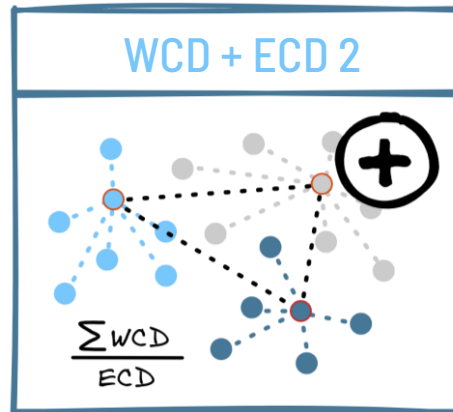
Silhouette



WCD + ECD



WCD + ECD 2



02

Funcions d'anàlisi qualitatiu

Funcions d'anàlisi qualitatiu



Query color

Retorna una mostra
d'imatges amb el
color demanat

...



Query class

Retorna una mostra
d'imatges amb la
forma demanada

...



Query color + class

Retorna una mostra
d'imatges amb el
color i la forma
demanada

...

Funcions d'anàlisi qualitatiu



Query color

Color: Green N° imag: 3



Color: Pink N° imag: 4



Query class

Class: Flip Flops N° imag: 3

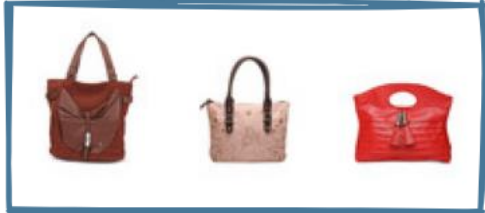


Class: Dresses N° imag: 8



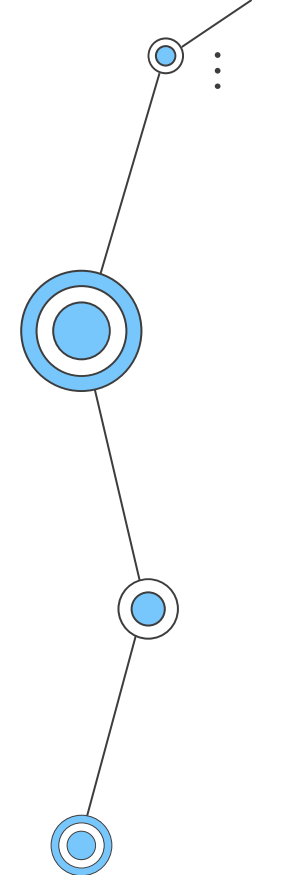
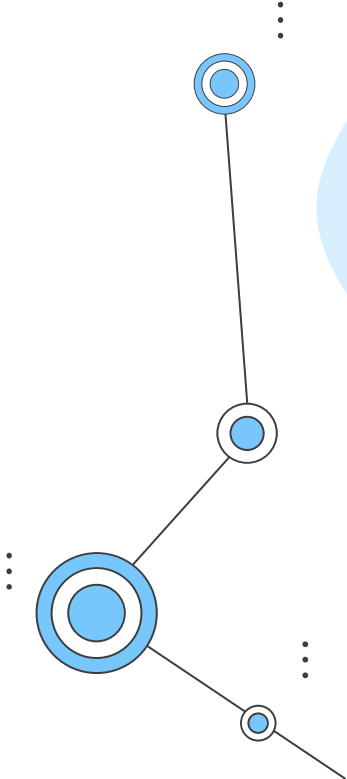
Query color + class

Color: Red
Class: Handbags N° imag: 3



Color: Purple
Class: Shirts N° imag: 3





03

Funcions d'anàlisi quantitatiu

Funcions d'anàlisi quantitatiu



Kmean statistics

Estudi de l'evolució
dels centroides

...



Shape accuracy

Percentatge d'encert
d'etiquetes de forma

...



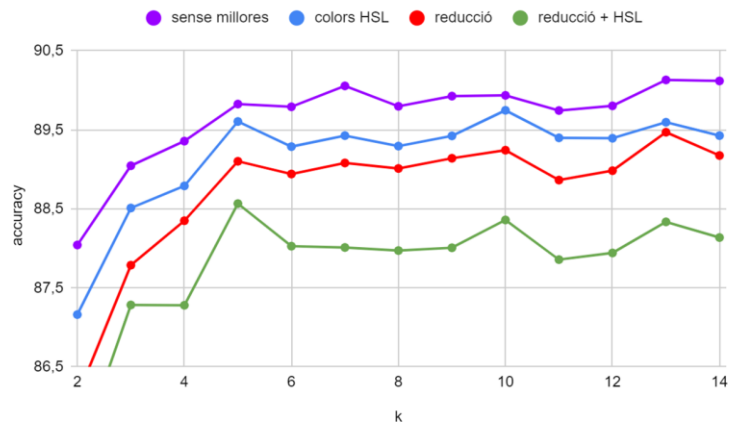
Color accuracy

Percentatge
d'etiquetes de color
correcte

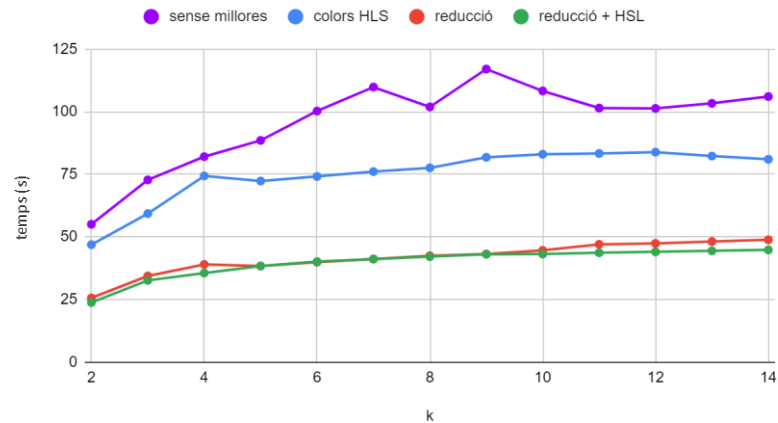
...

Millores proposades pel KNN

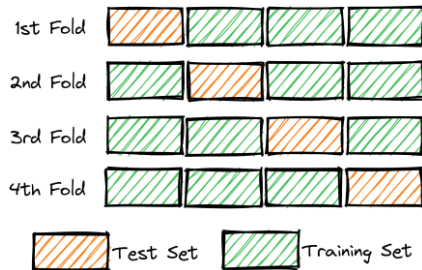
Comparativa de l'accuracy



Comparativa del temps d'execució



KFold



KNN

1 Reduir la imatge

2 RGB → HSL

3 HSL i reduir

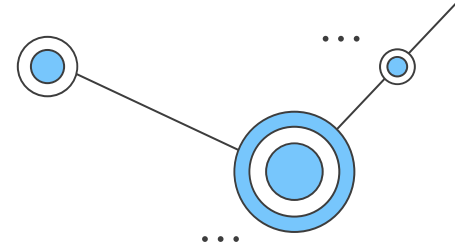
KMeans

1 Inicialització de punts:

- Random
- Custom
- Custom2

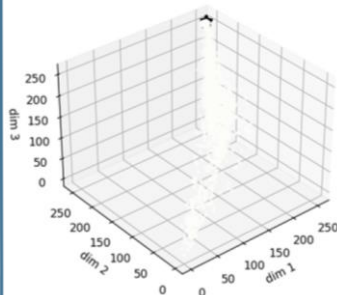
2 Reduir la imatge

Millores proposades pel KMeans

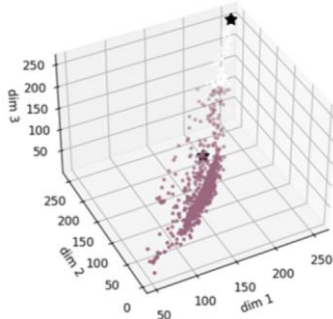


Abans del
fit

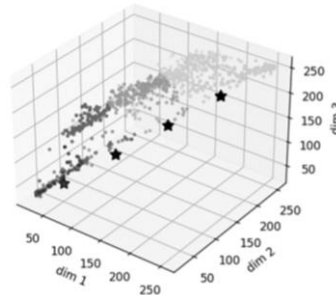
First



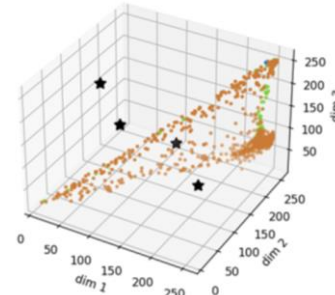
Random



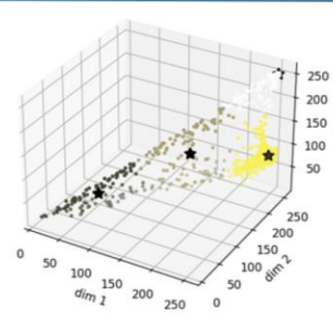
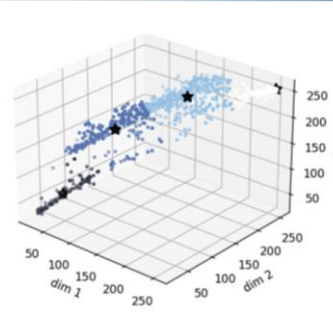
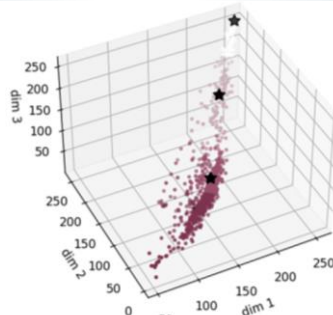
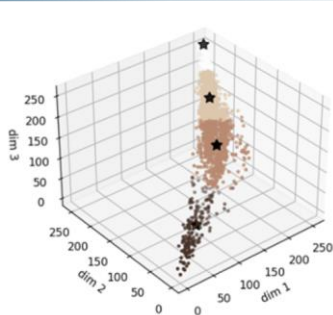
Custom



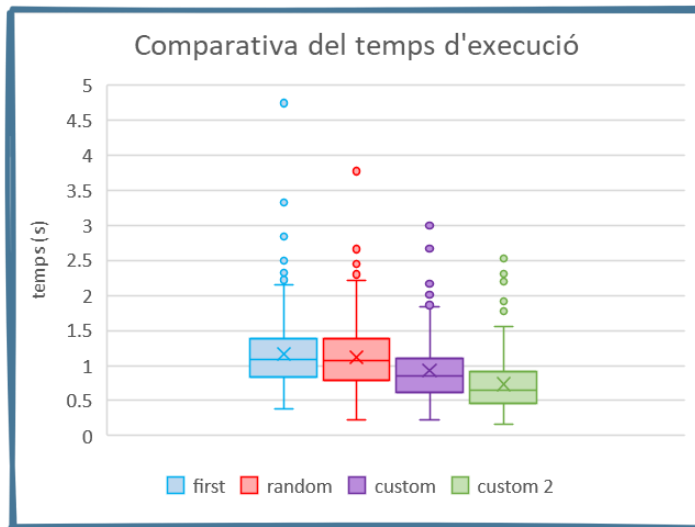
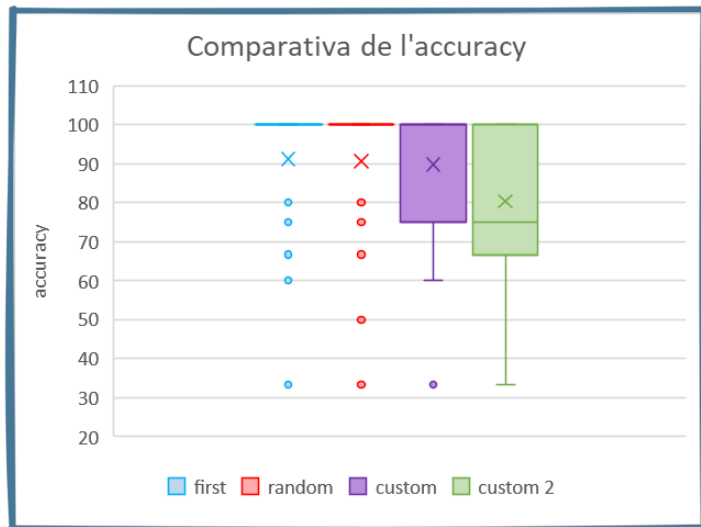
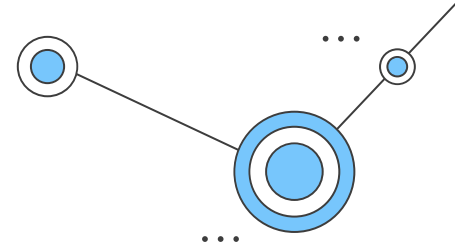
Custom 2



Després del
fit



Millors proposades pel KMeans

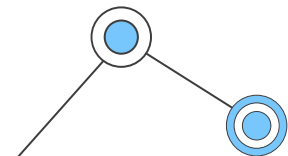


KMeans

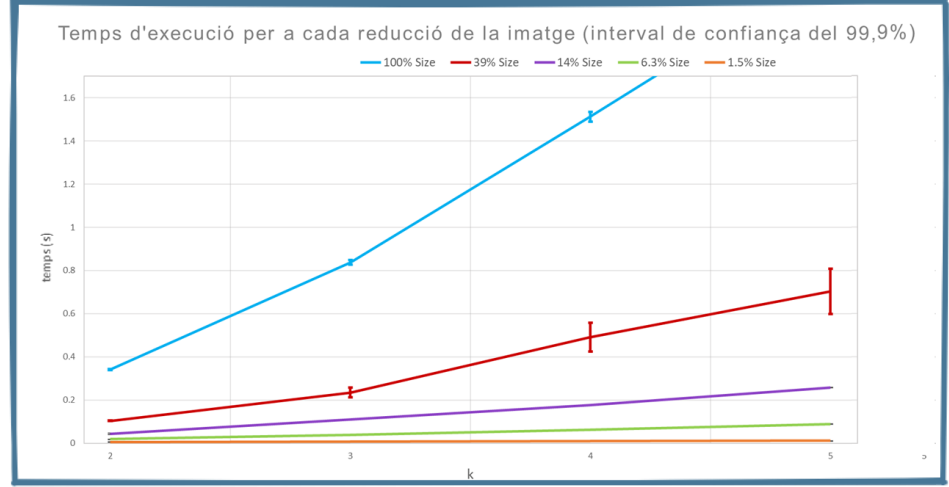
1 Inicialització de punts:

- Random
- Custom
- Custom2

2 Reduir la imatge



Quant podem reduir la imatge original?



KMeans

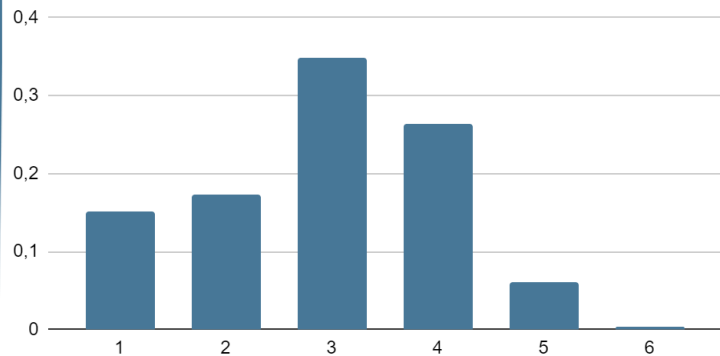
1 Inicialització de punts:

- Random
- Custom
- Custom2

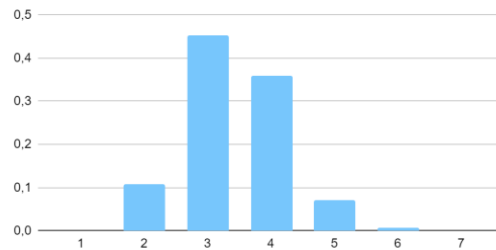
2 Reduir la imatge

Distribució dels centroides

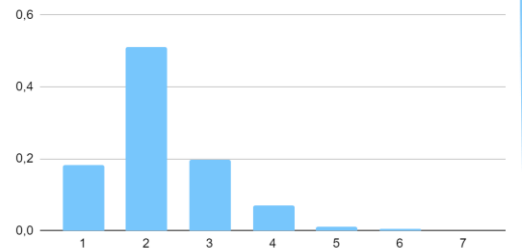
Ground Truth



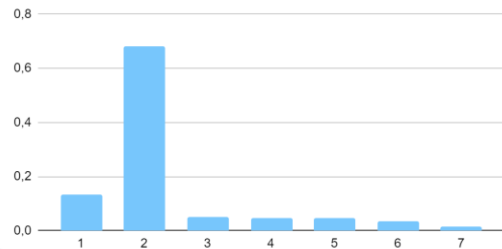
ECD Distribution



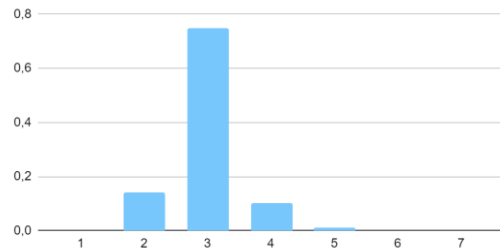
Silhouette Distribution



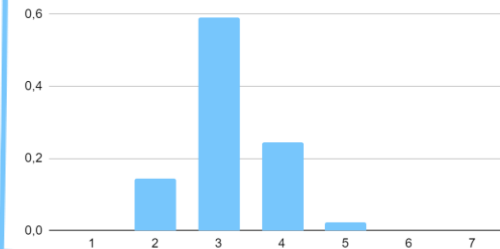
WCD Distribution



WCD ECD Distribution



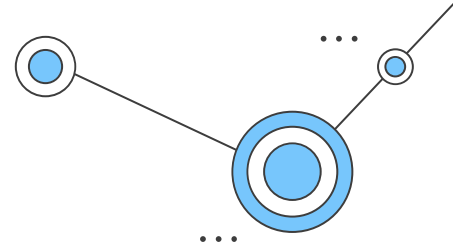
WCD ECD 2 Distribution



FindBestK

- 1 WCD
- 2 ECD
- 3 WCD + ECD
- 4 Silhouette

Conclusions



- ⊗ Millor reducció → 39%
- ⊗ Millor transformació a la imatge → Només reduir-la
- ⊗ Millor estadístic → ECD
- ⊗ Millor inicialització → Custom/Random
- ⊗ Millor proporció per al Kfold → 5
- ⊗ Millor k → 3

