

Logófelismerés

Kiss Marcell
Sajtos Gyula

Szegedi Tudományegyetem

2015. december 3.

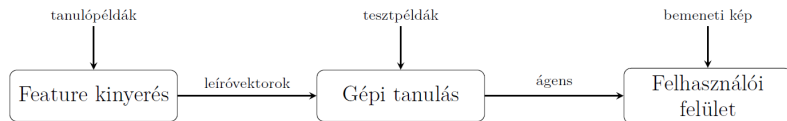
Feladat

Specifikáció

- túl széles feladateleírás
- szűkítjük le a felismerendő termék körét → sör
- bemenet: kép
- kimenet: látható sörmárka neve

Feladat

Áttekintés



Feature kinyerés

Miért?

Valahogy számszerűsíteniünk kell a képi információt

Hogyan?

Detektáljuk a kiugró pontokat és a környezetüket ábrázoljuk egy vektorral

Probléma?

- takarás
- affin torzulás
- színinformáció

Feature kinyerés

SIFT

- skálainvariáns
- nagy mértékben ellenáll a transzformációknak

DSIFT

sűrű léptékkel vett SIFT

SURF

SIFT-hez hasonló, de más matematikai alapok



Gépi tanulás

Képek betanulásához és osztályozásához lineáris gépeket (SVM) használunk

- one-vs-one
- binary complete
- one-vs-all

Lépések

1. tanítás felállított adatbázison
2. validálás a tanító adatbázis egy részén a paraméterek belövésére
3. tesztelés új képekre

Gépi tanulás

Probléma

Kinyert feature vektorok magas dimenziója (SIFT-nél javasolt paraméterekkel 128 komponens)

Bag of visual words

1. képenként kiszedjük a feature vektorokat
2. klaszterezzük őket
 - centroidok = szavak
3. megszámloljuk melyik szóból mennyi található
 - hisztogramot kapunk \Rightarrow vektorként ábrázoljuk \Rightarrow osztályozható
4. tanulási folyamat

Gépi tanulás

	30	50	70
SURF (szürke)	16%	15%	16%
SIFT (szürke)	21%	23%	23%
SIFT (hue)	30%	32%	27%
DSIFT	10%	12%	13%

Resubstitution error

	30	50	70
SURF (szürke)	43%	40%	43%
SIFT (szürke)	53%	54%	54%
SIFT (hue)	73%	78%	72%
DSIFT	60%	63%	62%

K-fold error

GUI

