



FACULTY OF MATHEMATICS,
PHYSICS AND INFORMATICS

Comenius University
Bratislava

Rozpoznávanie Obrázcov

1. Cvičenie Úvod

Ing. Viktor Kocur, PhD.

16.2.2022



- Miestnosť: I-4
- Konzultácie: Dohodou mailom, ideálne po 13:00
- Mail: viktor.kocur@fmph.uniba.sk, kocurvik@gmail.com
- Stránka:
https://dai.fmph.uniba.sk/w?title=Course:Rozpoznavanie_obrazcov
- GitHub: <https://github.com/kocurvik/edu>



Za cvičenia je možné získať dohromady 40 bodov:

- 10b - Aktívna účasť na cvičeniach
- 5b - Predbežný report k projektu
- 25b - Projekt (prezentácia, finálny report, kód)

Dohromady je nutné získať aspoň 20 bodov z cvičení!



Dva druhy projektu:

1. Extrakcia príznakov + klasifikácia
2. Klasifikácia na dátach z databázy

Súčasťou projektu bude:

- Predbežný report - info o vybraných dátach a metódach
- Prezentácia
- Finálny report + Kód

Termín zadania a odovzdávania sa ešte upresní!



Obrazec

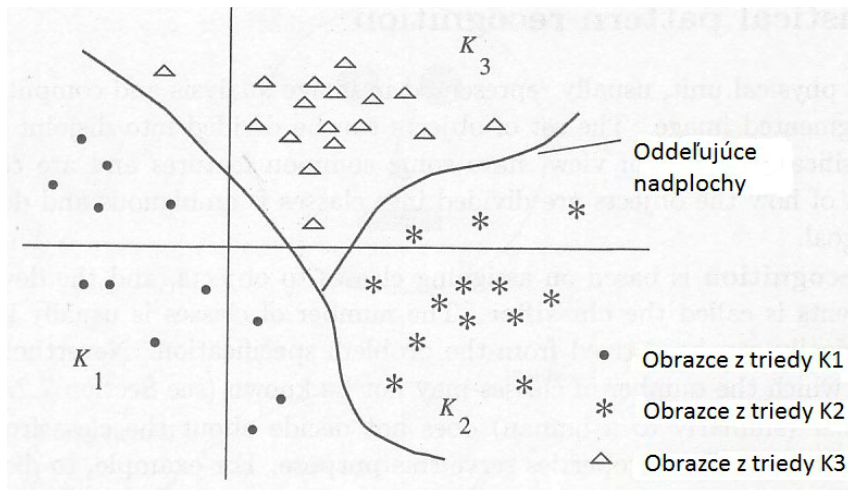
Obrazec (pattern) je formálny popis objektu.

Štatistický popis

Obrazec je vektor príznakov z príznakového priestoru napr. z \mathbb{R}^n .

Syntaktický popis

Obrazec je reťazec slov z určitého jazyka, kde tieto slová sú primitíva daného jazyka.

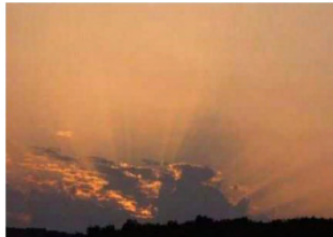
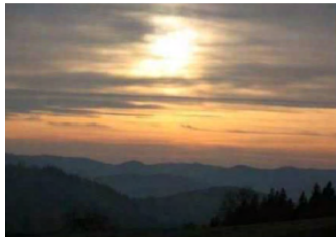


Štatistický popis - príklad



	PassengerId	Survived	Pclass	Name	Sex	Age	SibSp	Parch	Ticket	Fare	Cabin	Embarked
0	1	0	3	Braund, Mr. Owen Harris	male	22.0	1	0	A/5 21171	7.2500	NaN	S
1	2	1	1	Cumings, Mrs. John Bradley (Florence Briggs Th...	female	38.0	1	0	PC 17599	71.2833	C85	C
2	3	1	3	Heikkinen, Miss. Laina	female	26.0	0	0	STON/O2. 3101282	7.9250	NaN	S
3	4	1	1	Futrelle, Mrs. Jacques Heath (Lily May Peel)	female	35.0	1	0	113803	53.1000	C123	S
4	5	0	3	Allen, Mr. William Henry	male	35.0	0	0	373450	8.0500	NaN	S
5	6	0	3	Moran, Mr. James	male	NaN	0	0	330877	8.4583	NaN	Q
6	7	0	1	McCarthy, Mr. Timothy J	male	54.0	0	0	17463	51.8625	E46	S
7	8	0	3	Palsson, Master. Gosta Leonard	male	2.0	3	1	349909	21.0750	NaN	S
8	9	1	3	Johnson, Mrs. Oscar W (Elisabeth Vilhelmina Berg)	female	27.0	0	2	347742	11.1333	NaN	S

Lokálne vs. globálne príznaky



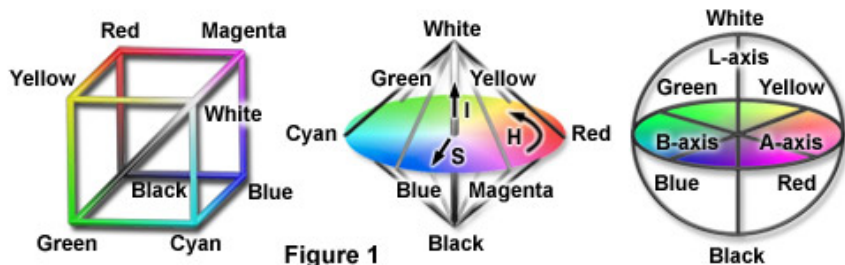
Inšancia vs. trieda



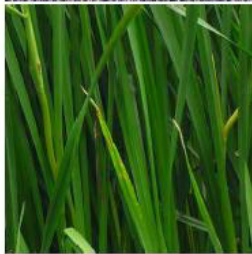
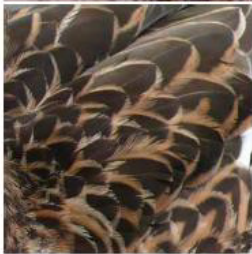
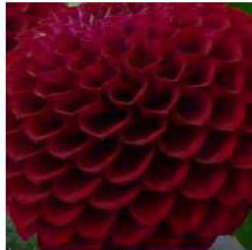


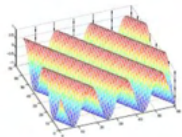


Diagrams of RGB, HSI, and LAB Coordinate Spaces

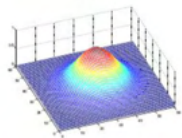


Textúry

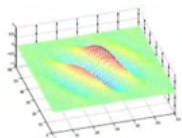




(a)



(b)



(c)



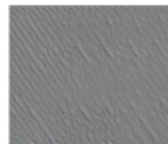
(a) Vstupný obraz.



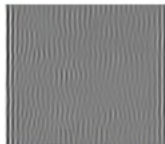
(b) $\theta = 0, \lambda = 10.$



(c) $\theta = 2\pi/5, \lambda = 10.$



(d) $\theta = 4\pi/5, \lambda = 10.$



(e) $\theta = 0, \lambda = 30.$



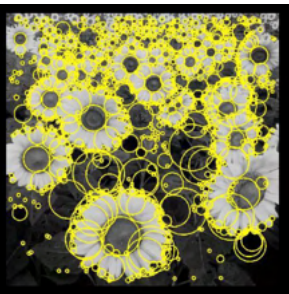
(f) $\theta = 2\pi/5, \lambda = 30.$



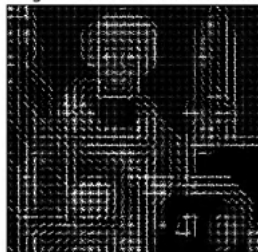
(g) $\theta = 4\pi/5, \lambda = 30.$



Input image



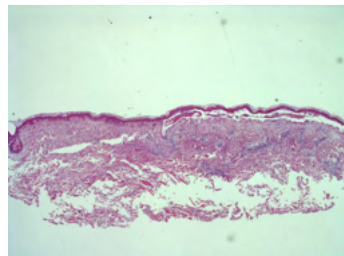
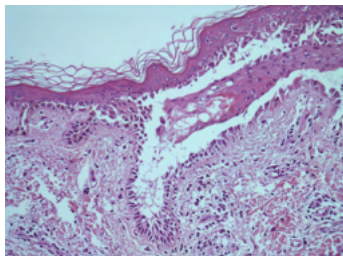
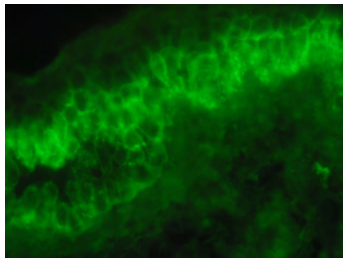
Histogram of Oriented Gradients

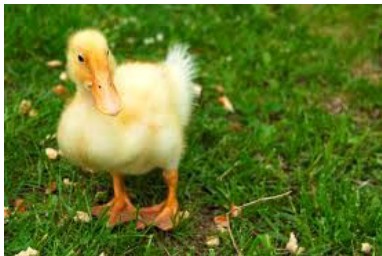


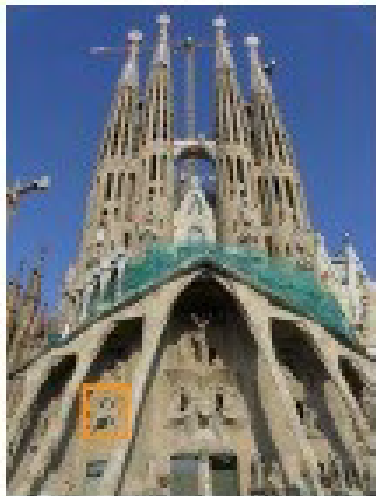




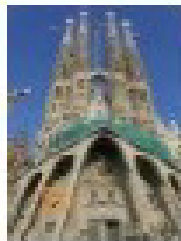
I'm two tired.







nn
→



zoom in
→

