

# Úloha 1

Cvičenia z Počítačového Videnia 2

**Zuzana Haladová**

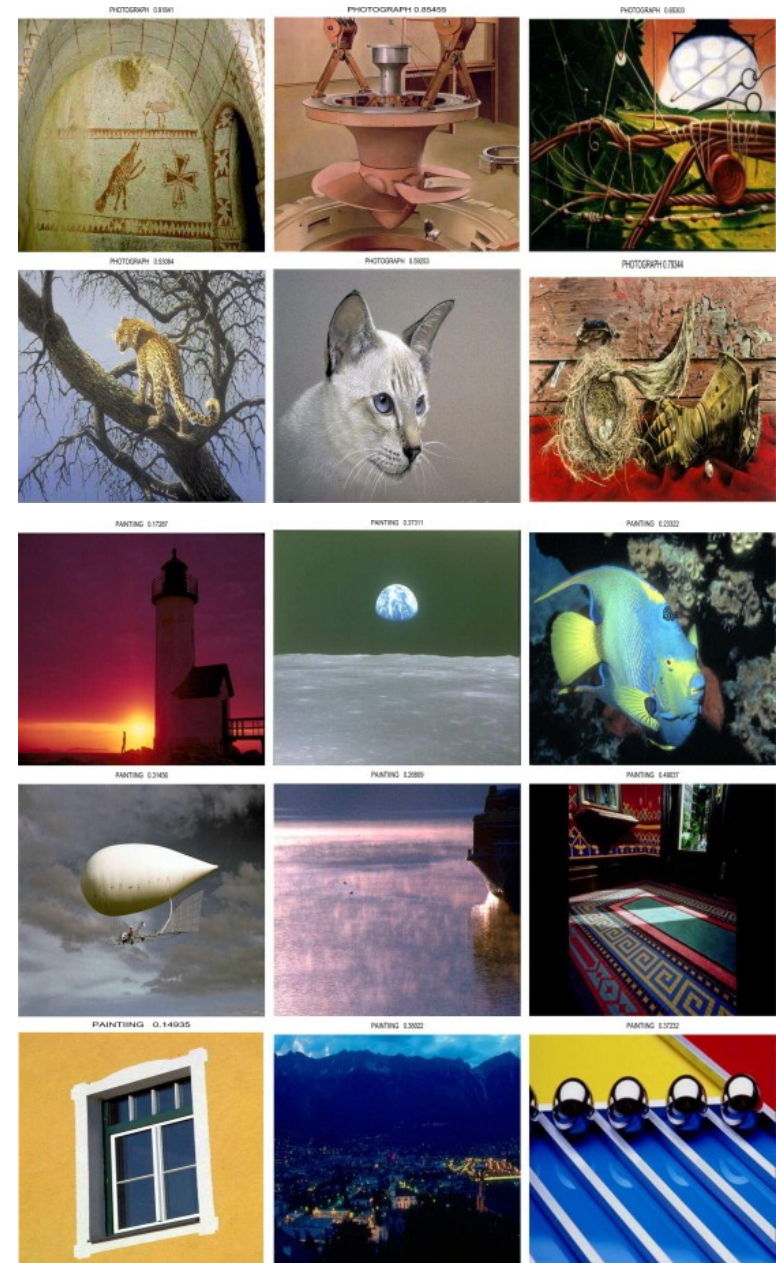
# Photographs vs. Paintings

## Rozlišovanie malieb a fotografií

6000 obrázkov – 6000 malieb

Florin Cutzu, Riad Hammoud, Alex Leyk:  
Distinguishing paintings from photographs  
2005

Množstvo nízkoúrovňových príznakov



# Photographs vs. Paintings

Zmena farby medzi pixlami je výraznejšia v maľbách

Maľby obsahujú hlavne vysoko saturované farby.

Odstránením farby z obrázku zachováme väčšinu hrán vo fotografií, ale odstránime väčšinu hrán z maľby.

Väčšina hrán na **fotografiách** je spôsobená zmenou **intensity**, interakciou svetla a povrchov s rôznou odrazivosťou a textúrou.

Hrany v **maľbách** sú väčšinou na prechodoch medzi rôznymi **farbami** ktoré reprezentujú rozličné objekty a oblasti

# Uloha 1

**Vytvorte aplikáciu ktorá umožní zadať obrázok a vypíše či je obrázok fotografia alebo maľba.**

- 1)Využite príznaky z predchádzajúcej prezentácie (3 príznaky), identifikujte o aké príznaky ide a implementujte ich
- 2)Určte prahy pre klasifikáciu jednotlivých príznakov podľa obrázkov z trénovacej databázy
- 3)Vytvorte GUI
- 4)Pre vstupný obrázok aplikácia vyhodnotí či ide o maľbu alebo fotografiu  
Nemusí to fungovať na 90% ako v článku!

Do 28.2 20:00 za **10 bodov**

Do 10.3. 23:59 za **8 bodov**

# Uloha 1

**Využite príznaky z predchádzajúcej prezentácie, identifikujte o aké príznaky ide a implementujte ich**

## **Príznaky:**

Maľby obsahujú viac pixlov ktoré sú vysoko satureované (satureované na viac ako 75 %) ako fotografie (pozn. HSV)

Maľby obsahujú viac unikátnych farieb (pozn. rgb trojice)

Odstránením farby z obrázka odstránime väčšinu hrán z maľby, ale zachováme väčšinu hrán vo fotografií

# Uloha 1

## **Príznak 3 (Pomôcka):**

The intensity edges were obtained by converting the image to gray-scale and applying the Canny edge detector.

Image intensity information was removed by dividing the R, G, and B image components by the image intensity at each pixel, resulting in normalized RGB components:  $R_n = R/I$ ,  $G_n = G/I$ ,  $B_n = B/I$

Where  $I = 0.3R + 0.6G + 0.1B$  is image intensity.

The color edges of the resulting “intensity-free” color image were determined applying the Canny edge detector to the three color channels and fusing the resulting edges.

# Uloha 1

Určte prahy pre klasifikáciu jednotlivých príznakov podľa obrázkov z databázy.

Vypočítajte hodnoty jednotlivých príznakov pre všetky obrázky z databázy  
Určte prah pre každý príznak, ktorý určí či ide o maľbu alebo fotografiu

Príklad: určite medián hodnôt príznaku pre Maľby, medián pre Fotografie a  
zvoľte priemer týchto hodnôt ako prah

# Uloha 1

Vytvorte GUI, ktoré by malo obsahovať:

Možnosť vybrať obrázok a vyhodnotiť o aký typ ide

**Možnosť použiť vlastnú databázu z ktorej sa potom zistia prahy.**

(Stačí keď umožní načítať adresáry Painting a Photograph a vypíše prahy, napr. Stlačenie tlačidla = výpočet prahov,)