

Razpoznavanje in kategorizacija oseb na podlagi barve kože

Predstavitev

Namen naloge je razviti računalniško podprte postopke za razpoznavanje in kategorizacijo oseb na podlagi barve kože. Takšni postopki so ključnega pomena v personalizirani industriji ličil, kjer je potrebno določiti odtenek barve kože med različnimi ciljnimi kategorijami. Skupaj s postopki za oceno starosti uporabnikov lahko na podlagi barve kože določimo parametre različnih ličil in kozmetičnih pripomočkov, ki so prilagojeni posamezniku. Samodejno določanje barve kože (ter sorodnega problema rasne pripadnosti) je zanimivo tudi za različne trženjske aplikacije.

Vhodni podatek postopka naj bi predstavljale slike obrazov uporabnikov ter potencialno vzorci z drugih delov telesa, zajeti s preprosto strojno opremo. Postopek bi nato na podlagi zajetih vzorcev določil eno od v naprej določenih barvnih kategorij. Problematika, ki se tukaj pojavlja, je spremenljivost zajete barvne informacije zaradi zunanjih svetlobnih razmer, senc, različne osvetljenosti, itd. Težave pa je mogoče reševati tako na nivoju strojne kot tudi programske opreme. Primer možnih razredov je prikazan na spodnji sliki:



Slika 1: Primeri možnih razredov razpoznavanja pri razpoznavanju barve kože. Vir: [\[link\]](#)

Izvedba

Pri izvedbi je mogoče uporabljati različno strojno opremo, pri čemer je zaželeno, da je fokus na mobilnih napravah. Svetlobno invariantno zaznavanje se lahko pri tem zagotavlja neposredno z ustreznim zajemom vzorcev ali posredno preko drugih značilnosti izgleda uporabnikov, ki vplivajo na odtenek barve kože (npr. rasna kategorizacija).

Implementacija algoritmov se lahko izvede v poljubnem programskem jeziku, pri čemer se poleg sistematične eksperimentalne validacije pričakuje še izvedba preproste demo aplikacije z enostavnim vmesnikom. Pri lahki izvedbi postopka določanja barve kože je možna izvedba demo aplikacije tudi v obliki mobilne aplikacije.

Viri

Nekaj koristnih virov, ki predstavljajo problematiko in možne rešitve, je predstavljenih v nadaljevanju:

J. Marguier et al., Assessing Human Skin Color from Uncalibrated Images, IJIST ICIP 2007 [\[link\]](#)

J. Marguier et al., Color correction of uncalibrated images for the classification of human skin color, CIC 2015, [\[link\]](#)