Naslov:

* Postupci računalnog raspoznavanja emocija na osnovu slike lica

Student:

* Josip Baketarić

Opis teme:

* Cilj rada jest istražiti mogućnosti računalnog raspoznavanja emocija i afektivnih stanja. U teorijskom dijelu rada potrebno je opisati stanje u relevantnoj literaturi u pogledu modaliteta korištenih podataka, računalnih postupaka i dostupnih komercijalnih alata s posebnim naglaskom na uporabu slika lica kao izvora informacija. U praktičnom dijelu rada potrebno je implementirati vlastito rješenje koje omogućuje raspoznavanje emocija uporabom slika lica.

Kratak pregled sadržaja:

1. **Uvod**

*Uvesti pojam emocije, afektivnog stanja i raspoloženja te gdje su prisutni (gdje su važni). Opisati kratko problem računalnog raspoznavanja emocija i njegovu važnost. U kratkim crtama dati opis rada po poglavljima.*

1. **Računalno raspoznavanje emocija**

*Opisati važnost računalnog raspoznavanja emocija te područja primjene. Dotaknuti se povijesti, primjena i sl.*

* 1. **Emocije i afekt**

*Detaljnije opisati emocije, koje sve postoje, kako se izražavaju itd… U vašem se radu ograničite na primarne – ima ih manje i bit će ih lakše klasificirati.*

* 1. **Modaliteti podataka**

*Opisati na temelju kojih se podataka može raspoznavati emocije (audio, pomak glave, biosignali, slike…)*

* + 1. **Slike lica kao izvor informacija**

*S obzirom da ćete raditi na slikama onda o njima treba detaljnije.*

* 1. **Računalni postupci**

*Poglavlje za opis ključnih postupaka nužnih za rješavanje ovog problema.*

* + 1. **Klasifikacijski problem**

*Predstaviti klasifikaciju, opisati problem i korake njegova rješavanja od izdvajanja opisnih značajki, preko pred-obrade pa do oblikovanja klasifikacijskog modela. Ovo napraviti u kontekstu problema raspoznavanja emocija*

* 1. **Komercijalna rješenja**

*Predstaviti neka komercijalna rješenja izrađena u ove svrhe kao ono dostupno na Azureu, ali ima ih još poprilično.*

1. **Rješenje za raspoznavanje emocija na osnovi slike lica**

Opisati što je cilj rješenja, što će omogućiti.

* 1. **Specifikacije i zahtjevi**

*Što se očekuje? Konkretni zahtjevi na Vašu aplikaciju, kako ćete to izvesti, dijagrami toka…*

* 1. **Korišteni alati i tehnologije**

*Detaljnije o tehnologijama koje ćete koristiti. Ovdje možete opisati MVC i ostale patterne koje mislite rabiti, kao i primjerice OpenCV, biblioteku za klasifikaciju i slično.*

* 1. **Prikaz ključnih elemenata rješenja**

*Ovdje možete postaviti ključne elemente koda, algoritme i slične stvari ako je potrebno.*

* 1. **Prikaz izgleda, rada i uporabe rješenja**

*Kako izgleda i koristi se Vaša aplikacija.*

* 1. **Analiza ponašanja i performansi**

*Ovdje radite ekstenzivno testiranje i analizu. Koristit ćete slike iz neke od baza koje su Vam na raspolaganju, ali i slike koje nisu iz te baze. Cilj je demonstrirati prednosti i mane Vašeg rješenja.*

* 1. **Osvrt i mogućnosti unaprjeđenja**

*Kao što naslov kaže.*

1. **Zaključak**

Korisna literatura:

* Osnovna stranica:

<http://emotion-research.net/>

* Emotion recognition APIs:

<http://nordicapis.com/20-emotion-recognition-apis-that-will-leave-you-impressed-and-concerned/>

* Blog postovi: <https://pdfs.semanticscholar.org/0e00/bf88fdc99681f18a62ee13ae07aec3e29f07.pdf>
* Web tekst:

<http://anthology.aclweb.org/C/C08/C08-1111.pdf>

* Tekst:  
  <http://www2.hawaii.edu/~binsted/papers/Ritchie_AISB_2008.pdf#page=59>
* Govor:

<https://dr.ntu.edu.sg/bitstream/handle/10220/4610/C48-S13P02-Tencon2001-TLN.pdf?sequence=1&origin=publication_detail>

* Dostupne baze podatka:

<http://emotion-research.net/wiki/Databases>

* Lice:
  + <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.654.1887&rep=rep1&type=pdf>
  + <http://www.image.ece.ntua.gr/physta/conferences/533.pdf>
  + <https://pdfs.semanticscholar.org/7816/e94ff9e07fcde3e09c7e55ea8d2357eb69ec.pdf>
  + <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30744558/10.1.1.54.5552.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1479554958&Signature=Oe%2BhZl9LIxgNHneWoc%2BSmJMfCt0%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DIdentifying_emotion_in_static_face_image.pdf>
  + <http://www.cvauni.edu.vn/imgupload_dinhkem/file/Chuyen%20De%20HCI/3_%20Analysis%20of%20Emotion%20Recognition%20using%20facial%20expression-speech.pdf>
  + <https://infoscience.epfl.ch/record/82565/files/rr99-19.pdf>
  + <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.332.771&rep=rep1&type=pdf>
  + <http://repository.tudelft.nl/assets/uuid:ff32a736-1535-4752-8bf2-8ae51f5c677d/ieee_pantic_2000.pdf>
  + <https://pdfs.semanticscholar.org/bd8d/579715d58405dfd5a77f32920aafe018fce4.pdf>
  + <https://pdfs.semanticscholar.org/2c41/1a12f33f15451e1659a3435391962c0cc144.pdf>
  + <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0888613X07000187>
  + <http://etrij.etri.re.kr/etrij/journal/getPublishedPaperFile.do?fileId=SPF-1286248284347>
  + <http://eprints.qut.edu.au/40354/1/c40354.pdf>