

Soft Computing 2023/24 - K2 - HOG/Hough

Zadatak za grupe 1, 2, 3, 4

- Skup podataka za izradu kolokvijuma se nalazi u folderu ***data1***.
- Slike se nalaze u folderu ***data1/pictures***.
- Potrebno je prebrojati koliko je vozila (isključivo četvorotočkaša) prešlo raskrnicu na videima (folder ***data1/videos***).
- Tačan broj prelazaka za svaki video se nalazi u ***data1/counts.csv***.
- Potrebno je kreirati rešenje koje će ostvariti najmanji ***mean absolute error (MAE)***.
- Za najveći broj poena (22) potrebno je ostvariti **MAE \leq 3.5**.

Zadatak za grupe 5, 6, 7, 8

- Skup podataka za izradu kolokvijuma se nalazi u folderu ***data2***.
- Slike se nalaze u folderu ***data2/pictures***.
- Potrebno je prebrojati broj kolizija automobila i crvene linije (kamion se ne broji).
- Videi se nalaze u folderu ***data2/videos***.
- Jedan automobil može imati više kolizija sa linijom (ukoliko se linija pomeri)
- Tačan broj kolizija za svaki video se nalazi u ***data2/counts.csv***.
- Potrebno je kreirati rešenje koje će ostvariti najmanji ***mean absolute error (MAE)***.
- Za najveći broj poena (22) potrebno je ostvariti **MAE \leq 1.8**.

Napomene za izradu i slanje rešenja

- Rešenje zadatka u vidu **Python** skipte slati na ftn.soft.computing@gmail.com na sledeći način:
 - *Email Subject*: **SC23-G<grupa sa vežbi>-RA-<broj indeksa>**, gde je broj indeksa u formatu XX-YYYY (npr. **SC23-G1-RA-10-2020**)
 - *Email Body*: prazan ili sa porukom po izboru
 - *Attachment*: Python skripta nazvana po istom šablonu kao i *Email Subject*: **SC23-G<grupa sa vežbi>-RA-<broj indeksa>.py**
- **Navedena email adresa se koristi isključivo za slanje rešenja.** Eventualna pitanja i nedoumice šalјete asistentima na njihove email adrese.
- Moguće je raditi u *Jupyter Notebook* okruženju, ali se kao rešenje **mora** poslati *Python* skripta. Generisanje skipte od Notebook-a se vrši kroz File meni na sledeći način:
 - **File > Download as > Python (.py)** ili

- **File > Save and Export Notebook As... > Executable Script**
- Potrebno je omogućiti da se skripta izvršava pomoću sledeće komande:

python <ime skripte>.py <putanja do foldera sa podacima>

npr.: **python SC23-G1-RA-10-2020.py data/**

Preporuka da se za pristupanje putanji do foldera sa podacima koriste argumenti komandne linije (**sys.argv**).

- Prilikom izvršavanja, potrebno je da skripta ispisuje rezultat za svak ulazni video i u poslednjem redu konačan rezultat rešenja (**MAE**). Ispis za svaki video treba da bude u sledećem formatu:

<ime videa>-<tačno rešenje>-<dobijeno rešenje>

Primer za pojedinačni video: **segment1.mp4-7-6**

- Sva rešenja će se evaluirati u *Python3* okruženju sa sledećim [instaliranim bibliotekama](#). **Nije dozvoljeno koristiti druge biblioteke, kao ni pretrenirane modele** (konvolutivnih neuronskih mreža i slično).
- Vreme izvršavanja skripte **ne sme da prekorači 10 minuta** na mašini sa 8 CPU jezgara i 16 GB RAM memorije.
- **Svako nepoštovanje gorenavedenih stavki rezultuje gubitkom bodova.**
- Izvorni kodovi će se analizirati zajedno sa ostalim kodovima iz generacije. **Plagijat znači automatsku diskvalifikaciju i sankcije za plagijatore.**
- **Broj osvojenih bodova se formira na osnovu postignutog rezultata i znanja pokazanog na usmenoj odbrani.**