

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: YOLOv5 hyperparametrų įtakos tyrimas atpažįstant konstrukcijos detales

Tikslas: apmokyti ir iširti YOLOv5 modelius naudojant skirtingus hyperparametrus, nustatyti jų įtaką modelių tikslumui.

Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų):

Objektų aptikimas vaizduose yra viena iš populiariausių sričių šiuo metu ir jos taikymas apima įvairias sritis. Taip pat egzistuoja įvairių objektų aptikimo algoritmų, tačiau šiuo metu dažniausiai taikomi yra YOLO grupės algoritmai. Nepaisant pasirinktos srities, apmokant modelius susiduriama su problema, jog modelių tikslumai priklauso nuo skirtingų faktorių, tokių kaip pasirinkti mokymo parametrai, duomenų paruošimas, testavimo duomenų aibės parinkimas ir pan. Tyrimai rodo, jog didžiausią įtaką sudaro hyperparametrų pasirinkimas. Šiame tyrime dėmesys skiriamas YOLOv5 hyperparametrų įtakai apmokant modelius naudojant konstrukcijos detales.

Atliekant šį tyrimą reikės atlikti šiuos veiksmus:

1. Surinkti ir sužymėti duomenų aibę, paruošti juos YOLOv5 modelių apmokymui.
2. Paruošti Vanago serverio aplinką modelių apmokymui.
3. Atlikti literatūros apžvalgą, išsiaiškinant kurie YOLOv5 modelio parametrai yra keičiami kituose moksliniuose tyrimuose.
4. Surinkti ir paruošti testavimo duomenų aibę.
5. Ištestuoti gautus modelius.
6. Apibendrinti gautus rezultatus ir padaryti išvadas.

Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: doc. dr. Pavel Stefanovič