

## Individualus namų darbas

### Giliojo mokymo sistemų taikymai 2023 rudens semestras

Individualaus darbo tikslas – išmokti sukurti mašininio mokymo algoritmą, pritaikyti duomenims analizuoti, interpretuoti gautus rezultatus, pateikti išvadas.

Individualaus darbo rezultatus reikia:

- 1) išsamiai aprašyti ataskaitoje JupyterNotebook formatu (.ipynb) arba įkelti GoogleColab nuorodą ne vėliau kaip 1 dieną prieš projekto pristatymą;
- 2) pristatyti projektą žodžiu seminarų metu.

Ataskaitoje aprašyti:

1. Duomenų rinkinio aprašymas
  2. Hipotezė
  3. Darbo tikslas ir uždaviniai
  4. Duomenų importavimas, tvarkymas (trūkstančių reikšmių sutvarkymas, išskirčių pašalinimas ir t.t), žvalgomoji analizė (histogramos, sklaidos diagramos, koreliacijos koef.).
  5. Sukurti mašininio mokymo algoritmą su 2 pasirinktais neuroniniais tinklais pvz.
    - MLP – Multilayer Perceptron
    - RNN – Recurrent Neural Network
    - LSTM – Long Short Term Memory
    - CNN – Convolutional Neural NetworkSudėtingesnės struktūros neuroniniai tinklai
- bei 1 kitu mašininio mokymo metodu (pvz. sprendimo medis, artimiausių kaimynų metodas) ir apmokyti savo pasirinktais duomenimis.
6. Parametrų analizė. Randami geriausi parametrai kiekvieno algoritmo geriausiam tikslumui gauti (pvz. neuroninio tinklo struktūra)
  7. Tarpusavio metodų tikslumo palyginimas (palyginami skirtingi metodai tiems patiems duomenims klasifikuoti ar prognozuoti) tarp geriausių tikslumą duodančių algoritmų t.y radus tinkamiausius parametrus.
  8. Išvados, pastebėjimai.

Duomenų bazės:

<http://mllearn.ics.uci.edu/MLRepository.html>

<http://www.kdnuggets.com/datasets/index.html>

<http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/IAPR/researchers/MLPAGES/ml.dat.htm>

<http://genomics-pubs.princeton.edu/oncology/affydata/index.html>

Programos kodas turi turėti išsamius komentarus.