

Zaawansowane umiejętności programowania z użyciem pakietu R – 30 godzin lekcyjnych

Prowadzący: dr inż. Julian Sienkiewicz

Grupa I: czwartki w godz.: 16:15 – 18:45 (10 spotkań);

Terminy: 3, 10, 17, 24 marca, 7, 21, 28, kwietnia, 5, 12, 19 maja 2022 r.

Minimalny zakres umiejętności, które powinien posiadać uczestnik, aby móc efektywnie uczestniczyć w kursie zaawansowanym:

- umiejętność instalowania biblioteki w pakiecie R,
- znajomość typów danych w R ze szczególnym uwzględnieniem list oraz ramek danych,
- umiejętność tworzenia własnych funkcji,
- znajomość podstawowych funkcji obsługi wektorów, macierzy, ramek danych i list, a w szczególności funkcji z rodziny *apply,
- umiejętność wykonywania prostych wykresów (plot) oraz histogramów (hist) oraz ich formatowania,
- umiejętność wczytywania oraz zapisywania danych, będących w różnych formatach,
- umiejętność wykonywania prostych testów statystycznych, regresji liniowych oraz umiejętność wyznaczania korelacji pomiędzy zmiennymi.

Harmonogram spotkań:

Zajęcia 1: potoki, agregacja danych (dplyr);

Zajęcia 2: pakiet ggplot 1;

Zajęcia 3: pakiet ggplot 2;

Zajęcia 4: praca z ciągami znaków - pakiet stringi;

Zajęcia 5: podstawy eksploracji tekstu: ważenie termów, analiza sentymentu;

Zajęcia 6: analiza forów dyskusyjnych - sieci złożone;

Zajęcia 7: tworzenie raportów - R Markdown;

Zajęcia 8: tworzenie interaktywnych grafik - pakiet plotly;

Zajęcia 9: tworzenie interaktywnych aplikacji – Shiny;

Zajęcia 10: test.

Po zakończeniu kursu

Absolwent kursu świetnie radzi sobie z obróbką danych, zna sposoby ich agregacji oraz separacji. Potrafi obsługiwać wyspecjalizowany pakiet graficzny i wykorzystywać go do tworzenia w pełni informatywnych wykresów. Zna podstawy eksploracji tekstu i wykorzystuje je do obróbki danych on-line. Jest w stanie zwizualizować i ocenić relacje pomiędzy użytkownikami mediów społecznościowych. Tworzy proste interaktywne wykresy i aplikacje a także podsumowuje wyniki w formie raportów generowanych w formatach FTML lub PDF.

Kurs realizowany w ramach zadania 16 Warsztaty szkoleniowe dla studentów w zakresie wykorzystania specjalistycznego oprogramowania w projektowaniu i obliczeniach projektu NERW 2 PW Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca.