
Inteligencja obliczeniowa

Laboratorium 1: Poznanie pakietu R

Uwaga! Zapisuj na bieżąco obszar roboczy podczas wykonywania zadań. W dowolnym momencie możesz go później załadować i kontynuować zadania.

Zadanie 1

Korzystając z odpowiednich komend konsolowych w pakiecie R wykonaj poniższe czynności.

- Sprawdź ścieżkę do „working directory” i ewentualnie ustaw ją na własną.
- Pobierz ze strony i otwórz plik osoby.csv ze wskazaniem, że kolumny mają nagłówki, a separatorem jest przecinek. Następnie wyświetl tabelę danych.
- Wyświetl same imiona.
- Wyświetl tylko dane kobiet.
- Wyświetl dane mężczyzn starszych niż 50 lat i zapisz je w osobnym pliku osoby2.csv.

Zadanie 2

Dokonaj następujących operacji na bazie danych osób:

- Dodaj kolumnę o nazwie „wypłata” i uzupełnij ją losowymi liczbami z zakresu (2000,5000) dla wszystkich siedmiu osób (max. dwa miejsca po przecinku). Wyświetl tabelę.
- Dodaj nowy rekord do tabeli: Jan Kowalski, wiek 30, wypłatę dodaj losową.
- Oblicz średnią arytmetyczną, odchylenie standardowe, minimum i maksimum dla całej kolumny wypłaty.
- Dodaj kolumnę z ustandaryzowanymi wartościami wypłat. Wyniki oblicz za pomocą wzoru $stand(x) = (x - \text{średnia}) / \text{odchylenie}$. Policz średnią i odchylenie dla nowej kolumny.
- Dodaj kolumnę ze znormalizowanymi wartościami wypłat. Wyniki oblicz za pomocą wzoru $norm(x) = (x - \min) / (\max - \min)$. Policz min i max dla nowej kolumny.
- Co robi komenda „summary”? Przetestuj i podaj jaki jest średni wiek ludzi z tabeli.

Zadanie 3

Napisz własne funkcje `normalize(input)`, `standarize(input)`, które normalizują lub standaryzują wektor danych i zwracają wektor na wyjściu. Kod funkcji umieść w osobnym pliku/skrypcie `funkcjeNormStand.R`. Załaduj skrypt do obszaru roboczego i przetestuj działanie funkcji.