

QuantUp
Artur Suchwałko
+48-511-175-949
artur@quantup.pl
<http://www.quantup.pl>

Program szkolenia

System R: podstawy, operacje na danych, analiza danych, grafika oraz programowanie

Prowadzący: dr inż. Artur Suchwałko

1. Wprowadzenie do środowiska R

- specyfika i przegląd możliwości systemu
- instalacja i konfiguracja
- użytkowanie R
- system pomocy
- graficzny interfejs użytkownika
- R jako kalkulator
- korzystanie z wbudowanych funkcji

2. R od podstaw: typy i struktury danych

- typy zmiennych
- obiekty i ich podstawowe własności (wektory, macierze, zmienne tekstowe, listy i ramki danych)
- podstawowe operacje na obiektach
- operacje na tekście w wygodnym pakiecie “stringr”
- data i czas w R oraz operacje na nich

3. Elementy programowania w R

- podstawy języka R
- instrukcje sterujące przepływem kodu
- tworzenie własnych skryptów i funkcji
- często popełniane błędy

4. Wprowadzenie do wykorzystania R w analizie danych

- wczytywanie danych w wybranych formatach
- podstawowe operacje na danych
- wybrane narzędzia statystyki opisowej
- przekształcanie danych z nowoczesnym pakietem “reshape2”

5. Graficzna prezentacja wyników

- jak przygotować czytelne i użyteczne wykresy

- funkcje graficzne wysokiego i niskiego poziomu
 - eksportowanie wykresów do różnych formatów
 - zwiększanie atrakcyjności prezentacji graficznej: parametry graficzne i ich modyfikacja
 - elementy zaawansowanej grafiki w R
 - podstawy wizualizacji wielowymiarowych danych z pakietem “lattice”
6. Komunikacja R ze światem zewnętrznym: operacje wejścia / wyjścia
- komunikacja za pośrednictwem ekranu i klawiatury
 - komunikacja z wykorzystaniem plików: różne formaty danych
7. Wybrane zaawansowane zagadnienia związane z programowaniem w R
- optymalizacja kodu
 - pisanie dobrego kodu: zalecenia praktyczne
 - mierzenie czasu wykonania i podstawy zarządzania pamięcią
 - maksymalna produktywność w pracy z R
8. Obliczenia inżynierskie w R: wybrane metody numeryczne
- algebra numeryczna
 - optymalizacja numeryczna