

Prezentacja pracy dyplomowej

Klaudia Jaworska



Temat pracy

Opracowanie i rozwiązanie zadań optymalizacji z wykorzystaniem języka R

Development and solution of optimization tasks using the R language

Cel pracy

Opracowanie zadań optymalizacji i ich rozwiązanie z wykorzystaniem skryptów języka R



Zakres pracy



Charakterystyka środowiska R

Przegląd metod optymalizacji

Opracowanie zadań optymalizacji w systemie informatycznym

Rozwiązanie zadań optymalizacji z wykorzystaniem skryptów języka R

Dlaczego R?

Jeszcze kilkanaście, a nawet kilka lat temu o R nie było raczej zbyt głośno. Bazujący na oldschoolowej, proceduralnej składni i mało wydajny program nie był zbyt atrakcyjny jako alternatywa dla innych języków programowania. Szybko okazało się jednak, że ten stworzony w latach '90 język szybko zyskuje na popularności wraz ze wzrostem zainteresowania rynku specjalnością data science. R stał się łatwo dostępnym środowiskiem służącym analitykom danych, a niekoniecznie programistom. Jaka jest jednak przewaga R nad innymi językami?

Przede wszystkim należy zaznaczyć, że do analizy danych czy uczenia maszynowego R nadaje się równie dobrze jak Python. R to naturalnie środowisko open source, do którego łatwiej niż gdziekolwiek indziej można dołożyć swoją cegiełkę. Baza R to ponad 14 tysięcy pakietów do najróżniejszych celów – od uproszczeń w składni, przez zbiory otwartych danych, po wizualizację danych czy modele predykcyjne – a liczba bibliotek codziennie rośnie dzięki zaangażowaniu użytkowników. Do każdej z nich istnieje wyczerpująca dokumentacja, dostępna z poziomu RStudio (najczęściej używanego środowiska i kompilatora do R). Język ten jest też bardzo uniwersalny dzięki możliwościom połączenia z innymi językami (C, Java), SQL-owymi bazami danych (szczególnie przydatne przy działaniu na dużych zbiorach, gdzie nie trzeba ich importować do R) czy narzędziom do big data, jak Spark albo Hadoop. W mojej pracy będę starała się pokazać funkcjonalność języka R przy rozwiązywaniu metod optymalizacji.

Przykłady zastosowań

Minimalizacja kosztów

Maksymalizacja entropii

Ceny w szczycie i poza nim

Kiedy warto stosować optymalizację?

Chcemy zautomatyzować proces decyzyjny

Chcemy mieć powtarzalność procesu decyzyjnego

Chcemy mieć pewność, że podjęliśmy optymalną decyzję



Dziękuję za uwagę