

Lista zagadnień na egzamin magisterski dla kierunku Analiza Danych

1. Funkcje wypukłe i ich znaczenie w optymalizacji.
2. Idea metody wektorów nośnych.
3. Metody szukania ekstremum funkcji wielu zmiennych.
4. Zasada mnożników Lagrange'a - sformułowanie i przykłady zastosowań.
5. Metody doboru zmiennych do optymalnego modelu regresji.
6. Modele klasyfikacyjne a modele regresji.
7. Sposoby oceny jakości modelu.
8. Regresja logistyczna i probitowa - zastosowania i różnice.
9. Regresja liniowa i nieliniowa - różnice (uogólnione modele liniowe).
10. Typy sieci neuronowych i ich własności.
11. Modelowanie i analiza systemów złożonych - miary charakterystyk sieci, grafy losowe i ich własności.
12. Zastosowanie teorii grafów w eksploracji danych.
13. Wielowymiarowe modele regresji liniowej. Metody klasyfikacji danych.
14. Zagadnienie redukcji wymiaru w analizie danych.
15. Podstawowe narzędzia stosowane w badaniu szeregów czasowych.
16. Modele addytywne i multiplikatywne. Modele autoregresyjne, modele średniej ruchomej.
17. Zastosowanie języka DAX w analizie danych biznesowych.
18. Zaawansowane modele danych używane w analityce biznesowej.
19. Wykorzystanie wybranych języków proceduralnych i funkcyjnych do przekształcania danych zgromadzonych w bazach danych.
20. Podobieństwa i różnice między relacyjnymi i nierelacyjnymi bazami danych.
21. Podstawowe własności wybranego języka używanego do pracy z dużymi zbiorami danych. Przykłady użycia, różnice pomiędzy innymi językami o podobnym przeznaczeniu.
22. Podobieństwa i różnice między bazami danych a hurtowniami danych.
23. Infrastruktura sprzętowa i programowa w przetwarzaniu dużych zbiorów danych.
24. Paradygmaty programowania obiektowego.
25. Prawne i etyczne ograniczenia związane z automatycznym pobieraniem danych ze stron internetowych.