

Zagadnienia na egzamin dyplomowy magisterski dla kierunku informatyka

Metody statystyki matematycznej

- Opisz wybrane dwie metody statystyczne związane z analizą dyskryminacji
- Porównaj estymację punktową i przedziałową parametru rozkładu danej cechy
- Opisz na czym polega i kiedy stosujemy analizę PCA
- Brak procesów stochastycznych

Metody optymalizacyjne

- Przedstaw budowę modeli decyzyjnych.
- Omów podstawowe metody analizy sieci o strukturze zdeterminowanej (CPM, PERT).
- Omów klasyfikację oraz elementy składowe teorii gier.

Języki, automaty, obliczenia

- Przedstawić podobieństwa i różnice między językami formalnymi a językami naturalnymi.
- Omówić relacje między klasami języków.
- Omówić relacje między automatami i gramatykami kombinatorycznymi.
- Wymienić i scharakteryzować podstawowe modele obliczeń.
- Wyjaśnić, na czym polega problem rozstrzygalności.

Zaawansowane algorytmy i struktury danych

- Omówić klasę problemów NC i jej znaczenie praktyczne dla obliczalności problemów.
- Omówić na czym polega problem wyszukiwania wzorca w tekście oraz krótko omówić przykłady takich algorytmów.

Modelowanie i analiza systemów informatycznych

- Wymienić i omówić fazy cyklu życia projektu informatycznego.
- Czym jest zunifikowany język modelowania UML? Wymieniać i omówić dwa wybrane diagramy UML.
- Wymienić i omówić wybraną metodykę wytwarzania oprogramowania.

Sztuczna inteligencja

- Scharakteryzować perceptron prosty Rosenblatta.
- Omówić budowę i działanie sieci neuronowej jednokierunkowej wielowarstwowej.
- Przedstawić klasyczny algorytm genetyczny.

Programowanie współbieżne i rozproszone

- Scharakteryzować dwa modele programów współbieżnych, tj. model scentralizowany i model rozproszony. Podać przykłady praktycznych zastosowań.
- Omówić własności poprawnego programu współbieżnego tj. żywotność i bezpieczeństwo.
- Wyjaśnić znaczenie pojęć: zagłódzenie, zakleszczenie.

Logika dla informatyków

- Do czego służą reguły wnioskowania? Podać nazwy i omówić kilka reguł wnioskowania.
- Omówić podstawowe pojęcia rachunku rezolucyjnego oraz zaprezentować sposób wykorzystania tego rachunku w dowodzeniu wybranego twierdzenia.
- Omówić główne założenia wybranych logik nieklasycznych.

Obiektowe bazy danych

- Na czym polega „ożywiona” natura obiektowego modelu danych na przykładzie wybranego ORDBMS, podać przykład zastosowania metod typu MAP/ORDER.
- Scharakteryzować obiektowy model danych, podać rolę identyfikatora OID, w porównaniu z relacyjnym PK.
- Omówić zasadność definiowania typów abstrakcyjnych w obiektowym modelu danych.

Wnioskowanie rozmyte

- Wyjaśnić, na czym polega wnioskowanie Mamdaniego i Takagi-Sugeno.
- Omówić dwie wybrane metody wyostrzania stosowane we wnioskowaniu rozmytym.