**Instytut Informatyki - Pytania na egzamin magisterski**

**Lista obowiązuje od roku akad. 2015/2016**

***Specjalność Technologie Internetowe i Mobilne***

1. Mapowanie diagramu klas na model relacyjny.
2. Rodzaje asocjacji w diagramie klas i ich implementacje.
3. Modelowanie dynamiki systemu informatycznego.
4. Fragmenty w diagramie sekwencji.
5. Rodzaje bloków w PL/SQL.
6. Kolekcje w PL/SQL.
7. Definicja zbioru rozmytego, rodzaje funkcji przynależności i stopień przynależności.
8. Charakterystyczne parametry zbioru rozmytego, pozioma i pionowa reprezentacja zbioru rozmytego.
9. Podstawowe rodzaje modeli rozmytych.
10. Etapy procesu sterowania rozmytego.
11. Sieci przepływowe: algorytmy i ich zastosowania.
12. Złożone struktury danych: B-drzewa i kopce.
13. Algorytmy dla maszyny PRAM.
14. Porównanie algorytmów wyszukiwania najkrótszych ścieżek między wierzchołkami grafu.
15. Struktura systemu ekspertowego.
16. Reprezentacje wiedzy w systemach ekspertowych.
17. Geometryczny (macierzowy) opis łańcuchów Markowa.
18. Odległości nieeuklidesowe na przestrzeniach rzutowych.
19. Wielomiany Bernsteina: interpretacja probabilistyczna, graficzne zastosowania.
20. Fourierowska analiza sygnałów: podstawowe definicje, własności, zastosowania.
21. Co to jest uwierzytelnianie i jakie metody się do tego stosuje.
22. Omówić cechy informacji: poufność, nienaruszalność, autentyczność, niezaprzeczalność.
23. Zarządzanie ryzykiem i jakością w projekcie informatycznym.
24. Uruchomienie projektu informatycznego.
25. Programowanie refleksyjne.
26. Dziedziczenie wielobazowe – zalety i wady.
27. Klasyfikacja i zastosowania systemów wielomodalnych.
28. Kompresja danych – kompresja stratna i bezstratna (charakterystyka).
29. Poprawność składniowa i strukturalna dokumentu XML.
30. Język XML i jego wybrane aplikacje.
31. Podstawowe wytyczne Web Usability.
32. Metody badania użyteczności stron WWW.
33. Omówić budowę i zasadę działania nawigacji satelitarnej na przykładzie NAVSTAR-GPS.
34. Omówić architekturę oraz strukturę przestrzenną sieci komórkowej na przykładzie GSM.
35. Przykładowe zastosowania algorytmów optymalizacji globalnej.
36. Schemat działania algorytmów ewolucyjnych wraz z rodzajami kodowania, selekcji, krzyżowania i mutacji.
37. Omówić podstawowe informacje o technologii Web Service.
38. Omówić podstawy eksploracji sieci WWW.
39. Struktura platformy e-learningowej.
40. Zasady tworzenia kursu e-learningowego.
41. Omówić istotę i przeznaczenie frameworków internetowych na wybranym przykładzie.
42. Architektoniczny wzorzec projektowy MVC.
43. Standardy i technologie wykorzystywane w mobilnych aplikacjach hybrydowych.
44. Funkcje systemu mobilnego.
45. Interfejs użytkownika w systemie Android na podstawie wybranych kontrolek.
46. Formaty danych wykorzystywane w aplikacjach mobilnych.
47. Struktura Adaptacyjnego Internetowego Systemu Multimedialnego.
48. Style uczenia się i strategie nauczania wykorzystywane w Adaptacyjnych Internetowych Systemach Multimedialnych.
49. Omówić sposoby zbierania danych i wybrane analizy jakościowe danych internetowych.
50. Kluczowe elementy skutecznej strategii analizy danych internetowych.

***Specjalność Grafika Komputerowa i Multimedia***

1. Mapowanie diagramu klas na model relacyjny.
2. Rodzaje asocjacji w diagramie klas i ich implementacje.
3. Modelowanie dynamiki systemu informatycznego.
4. Fragmenty w diagramie sekwencji.
5. Rodzaje bloków w PL/SQL.
6. Kolekcje w PL/SQL.
7. Definicja zbioru rozmytego, rodzaje funkcji przynależności i stopień przynależności.
8. Charakterystyczne parametry zbioru rozmytego, pozioma i pionowa reprezentacja zbioru

 rozmytego.

1. Podstawowe rodzaje modeli rozmytych.
2. Etapy procesu sterowania rozmytego.
3. Sieci przepływowe: algorytmy i ich zastosowania.
4. Złożone struktury danych: B-drzewa i kopce.
5. Algorytmy dla maszyny PRAM.
6. Porównanie algorytmów wyszukiwania najkrótszych ścieżek między wierzchołkami grafu.
7. Struktura systemu ekspertowego.
8. Reprezentacje wiedzy w systemach ekspertowych.
9. Geometryczny (macierzowy) opis łańcuchów Markowa.
10. Odległości nieeuklidesowe na przestrzeniach rzutowych.
11. Wielomiany Bernsteina: interpretacja probabilistyczna, graficzne zastosowania.
12. Fourierowska analiza sygnałów: podstawowe definicje, własności, zastosowania.
13. Co to jest uwierzytelnianie i jakie metody się do tego stosuje.
14. Omówić cechy informacji: poufność, nienaruszalność, autentyczność, niezaprzeczalność.
15. Zarządzanie ryzykiem i jakością w projekcie informatycznym.
16. Uruchomienie projektu informatycznego.
17. Programowanie refleksyjne.
18. Dziedziczenie wielobazowe – zalety i wady.
19. Klasyfikacja i zastosowania systemów wielomodalnych.
20. Kompresja danych – kompresja stratna i bezstratna (charakterystyka).
21. Algorytmy znajdowania otoczki wypukłej.
22. Algorytm zamiatania i użyte struktury danych.
23. Własności diagramu Voronoi.
24. Zaawansowane struktury danych wykorzystywane w algorytmach geometrii obliczeniowej.
25. Omówić różnice pomiędzy grafiką wektorową i rastrową.
26. Podstawowe operacje wektorowe i rastrowe.
27. Typy obrazów cyfrowych.
28. Filtracja obrazu.
29. Binaryzacja obrazu i sposoby jej realizacji.
30. Jednopunktowe operacje przetwarzania obrazu.
31. Obsługa zdarzeń oraz komponentów w grze 2D i 3D.
32. Interaktywność i interfejs użytkownika w grze 2D i 3D.
33. Przykładowe zastosowania algorytmów optymalizacji globalnej.
34. Schemat działania algorytmów ewolucyjnych wraz z rodzajami kodowania, selekcji, krzyżowania i mutacji.
35. Płaty powierzchniowe w modelowaniu powierzchni.
36. Krzywe parametryczne, rodzaje krzywych, wady i zalety.
37. Omówić zasady projektowania interfejsów użytkownika.
38. Omówić sposoby interakcji z użytkownikiem.
39. Definiowanie sceny 3D w OpenGL i Java 3D.
40. Oświetlenie sceny 3D w OpenGL i Java 3D.