

Obowiązują od 1 grudnia 2012 roku

Studia II stopnia
Kierunek: Informatyka
specjalność: Informatyka Stosowana
Zagadnienia na egzamin magisterski

1. Omówić zasadnicze cechy mechanizmu dziedziczenia.
2. Klasy i metody abstrakcyjne - podać przykłady praktycznego zastosowania.
3. Omówić mechanizm polimorfizmu.
4. Pojęcie hermetyzacji oraz metody praktycznej realizacji w językach obiektowo zorientowanych.
5. Porównać zasadnicze cechy technologii Servlet'ów oraz EJB (Enterprise Java Beans).
6. Omówić koncepcję programowania aspektowego.
7. Omówić wzorzec projektowy Obserwatora, podać przykłady zastosowań.
8. Porównać wzorce projektowe Adapter, Proxy oraz Decorator, określić obszar stosowania każdego z nich.
9. Omówić zasadnicze elementy modelu MVC (Model-View-Controller).
10. Wzorzec Front Controller i jego rola w projektowaniu aplikacji web'owych.
11. Charakterystyka systemów rozproszonych - zalety i wady.
12. Modele programowania równoległego.
13. Miary efektywności obliczeń równoległych.
14. Środowiska programowania równoległego.
15. Sposoby równoważenia obciążenia procesorów w obliczeniach równoległych.
16. Czym są trzy główne ograniczenia w projekcie i jakie są między nimi zależności?
17. Wymienić oraz scharakteryzować metody estymacji kosztu projektu.
18. Wymienić i omówić metody śledzenia postępu projektu w czasie.
19. Omówić sposób tworzenia struktury zadań w projekcie. Co to jest ścieżka krytyczna?
20. Omówić pojęcie bramki jakości, podać przykłady.
21. Omówić metody zarządzania wersjami systemu.
22. Podać i omówić metody zarządzania błędami.
23. Podaj idee metody elementów skończonych.
24. Co to są funkcje kształtu?
25. Co to jest sformułowanie wariacyjne?
26. Co to jest macierz sztywności?
27. Na czym polega metoda wielofrontalna algebraiczna, jakie są jej podstawy?
28. Od czego zależy zbieżność metod iteracyjnych rozwiązywania układów równań liniowych algebraicznych z macierzami rzadkimi?
29. Omów działanie protokołu RIP.
30. Omów architekturę modelu ECNM (architektura, komponenty, własności).
31. Omów zasady projektowania sieci LAN opartych na protokole Ethernet.

32. Omów działanie protokołu dynamicznego routingu opartego na metryce odległości.
33. Przedstaw zasadę działania następujących elementów (hub, switch, router).
34. Omów metryki, które są stosowane w protokołach dynamicznego routingu.
35. Wymień technologie i podaj ich własności, które służą do budowy sieci WAN.
36. Omów hierarchiczny model sieci komputerowej (architektura, warstwy, własności).
37. Omów działanie protokołu OSPF.
38. Omów działania protokołu opartego na stanie łącza.
39. Rozproszone bazy danych – budowa, wady, zalety, cechy rozproszonych baz danych.
40. Architektura logiczna i fizyczna systemu ORACLE.
41. Omów programy składowane języka PL/SQL.
42. Metody przetwarzania zapytań rozproszonych.
43. Sposoby implementacji protokołu zatwierdzania dwufazowego?
44. Omówić sposób realizacji transakcji rozproszonej.
45. Obiektowe bazy danych – cechy i właściwości.
46. Wymienić i opisać podstawowe architektury aplikacji internetowych.
47. Omówić protokół SOAP przesyłania komunikatów pomiędzy Web serwisami.
48. Opisać technologie dynamicznych stron WWW.
49. Scharakteryzować języki warstwy prezentacji dokumentu XML: XSL, CSS.
50. Omówić sposoby definiowania typu dokumentu XML: DTD, XML Schema.
51. Podaj istotę i przykłady systemów kryptograficznych z kluczem publicznym.
52. Podaj określenie, zastosowanie i przykładowy algorytm podpisu elektronicznego.
53. Jak można wykryć intruza w systemie komputerowym?
54. Jakie znamy grupy szkodliwych programów komputerowych?
55. Metody uwierzytelnienia użytkownika systemu komputerowego.
56. Co to są systemy OLTP i OLAP i jakie są różnice w ich funkcjonowaniu i budowie.
57. Przedstaw modele danych w systemach OLAP.
58. Omów operacje analityczne realizowane przez systemy OLAP.
59. Omów rodzaje systemów OLAP.
60. Omów funkcje i budowę warstwy ETL.
61. Przedstaw własności podstawowych modeli hurtowni danych.
62. Przedstawić ideę wybranego algorytmu metaheurystycznego i jego zastosowanie w optymalizacji.
63. Znaczenie funkcji dolnego ograniczenia w przeglądzie zbioru dyskretnych rozwiązań, opartym na metodzie „podziału i ograniczeń”.
64. Podać definicję sieci Petriego i objaśnić znaczenie elementów sieci w modelowaniu procesów dyskretnych.
65. Przedstawić w terminach czasowych sieci Petriego synchronizację procesów dyskretnych w dostępie do wspólnego zasobu