

**Studia II stopnia**  
**Kierunek : Informatyka**  
**specjalność: Teleinformatyka**

**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. Wyjaśnić pojęcie POJO oraz omówić pojęcie ziaren JavaBean.
6. Porównać zasadnicze cechy technologii Servlet'ów oraz EJB (Enterprise Java Beans).
7. Omówić koncepcję programowania aspektowego.
8. Omówić wzorzec projektowy Obserwatora, podać przykłady zastosowań.
9. Porównać wzorce projektowe Adapter, Proxy oraz Decorator, określić obszar stosowania każdego z nich.
10. Omówić zasadnicze elementy modelu MVC (Model-View-Controller).
11. Wzorzec Front Controller i jego rola w projektowaniu aplikacji web'owych.
12. Wzorzec Business Delegate i jego rola w projektowaniu aplikacji web'owych.
13. Charakterystyka systemów rozproszonych - zalety i wady.
14. Modele programowania równoległego.
15. Miary efektywności obliczeń równoległych.
16. Omówić znane środowiska programowania równoległego.
17. Sposoby równoważenia obciążenia procesorów w obliczeniach równoległych.
18. Wymienić trzy główne ograniczenia w projekcie informatycznym: czym są i jakie są między nimi zależności?
19. Wymienić oraz scharakteryzować metody estymacji kosztu projektu informatycznego.
20. Wymienić i omówić metody śledzenia postępu projektu informatycznego w czasie.
21. Omówić sposób tworzenia struktury zadań w projekcie informatycznym. Co to jest ścieżka krytyczna?
22. Omówić pojęcie bramki jakości (zarządzanie projektem informatycznym), podać przykłady.
23. Omówić metody zarządzania wersjami systemu w projekcie informatycznym.
24. Podać i omówić metody zarządzania błędami w projekcie informatycznym.

25. Pojęcie sygnału. Podstawowe typy sygnałów. Jaki sygnał nazywamy sygnałem cyfrowym? Dlaczego sygnały cyfrowe są dzisiaj takie ważne?
26. Co to jest widmo sygnału? Co to jest splot sygnałów? Dlaczego pojęcie splotu odgrywa ważną rolę w teorii sygnałów?
27. Ciągłe i dyskretne przekształcenie Fouriera sygnałów. Omówić podstawowe własności tej operacji.
28. Reprezentacje sygnałów. Baza w przestrzeni sygnałów. Kiedy możemy mówić o odległości dwóch sygnałów a kiedy o kącie pomiędzy dwoma sygnałami?
29. Próbkowanie sygnału. Widmo sygnału spróbkowanego. Aliasing.
30. Twierdzenie o próbkowaniu i jego praktyczne zastosowania.
31. Analiza czasowa i czasowo-częstotliwościowa sygnałów.
32. Filtry cyfrowe - określenie, rodzaje (FIR, IIR). Metody projektowania filtrów cyfrowych.
33. Opisać ideę klasyfikacji metodą minimalno-odległościową (rozpoznawanie obrazów).
34. Opisać ideę klasyfikacji metodą wzorców (rozpoznawanie obrazów).
35. Podać definicję charakterystyki ROC oraz macierzy konfuzji.
36. Podać ideę binaryzacji adaptacyjnej.
37. Podać ideę budowy i zastosowania tzw. tablic sumowalnych (ang. integral image).
38. Podać ideę budowy i zastosowania cech typu Haara.
39. Opisać ideę działania algorytmu AdaBoost.
40. Opisać ideę działania klasyfikatorów kaskadowych i sposobu obliczania błędu klasyfikacji w tym przypadku.
41. Podać definicję operatora morfologicznego erozji i dylatacji.
42. Podać definicję operatora morfologicznego otwarcia i zamknięcia.
43. Co to jest proces biznesowy (SOA)?
44. Wymienić kluczowe zasady SOA.
45. Przedstawić pierwotny model SOA.
46. Podać 3 podstawowe wzorce wiadomości w SOA.
47. Omówić 4 komponenty SOA.
48. Przedstawić zagadnienia orkiestracji i choreografii w SOA.
49. Modułacja i demodulacja w systemach przesyłania informacji, podział stosowanych rozwiązań i ich krótka charakterystyka.
50. Modułacja QAM, obszary zastosowań, podstawowe własności rozwiązania.
51. Sieci SDH/SONET - struktura i podstawowe cechy funkcjonalne.
52. Model referencyjny oraz podstawowe elementy (urządzenia) w infrastrukturze sieci SDH.

53. Technologia TDM/DWDM.
54. Technologie ostatniej mili (ISDN, xDSL).
55. Krytyczne porównanie technologii X.25 oraz FR (Frame Relay).
56. Sieci ATM - struktura i podstawowe cechy funkcjonalne.
57. Obszary zastosowań sieci ATM (zagadnienia SLA/QoS).
58. Protokół MPLS, obszar stosowalności oraz podstawowe własności.
59. Czym jest HoneyToken? Podać przykład HoneyToken'u dla systemów plikowych.
60. Czym jest fuzzing i gdzie się go stosuje? Podać różnice pomiędzy fuzzer'em mutacyjnym a fuzzer'em generacyjnym.
61. Podać po 3 argumenty ZA i PRZECIW stwierdzeniu „protokół IPv6 gwarantuje większy poziom bezpieczeństwa niż IPv4”
62. Podać i omówić 3 nowe rekordy wprowadzone w DNSSec.
63. Omówić metodę łamania haseł z wykorzystaniem tęczyowych tablic oraz podać zasady jakie musi spełniać dobra funkcja redukcyjna.
64. Omówić konfigurację systemu pocztowego jako Open Relay i przedstawić zagrożenia wynikające z takiej konfiguracji.
65. Przedstawić 3 wybrane zagrożenia wynikające z korzystania z sieci P2P.
66. Omówić idee działania systemów DLP (Data Loss Prevention) ze szczególnym uwzględnieniem systemów DLP dla ochrony poczty elektronicznej.
67. Wymienić przynajmniej 4 wzorce stosowane szeroko w integracji oraz krótko scharakteryzować każdy z nich.
68. Wymienić możliwe do zastosowania techniki (style) integracji i dokonać krytycznego porównania dwóch z nich (dowolnie wybranych).
69. Integracja z użyciem systemów bazujących na JMS (Java Messaging System), charakterystyka architektury rozwiązania, obszar zastosowań.
70. Systemy workflow (obiegu dokumentów) i ich rola w integracji systemów.
71. Integracja w warstwie danych - typowe rozwiązania oraz stosowane technologie.
72. Systemy EDI - charakterystyka rozwiązania, koncepcja standaryzacji z wykorzystaniem standardu ebXML..

*Akceptuję*

dr inż. Jerzy M. Zaczek  
*Opiekun specjalności Teleinformatyka*