

„ZATWIERDZAM"

DZIEKAN WYDZIAŁU CYBERNETYKI

dr hab. inż. Zbigniew Tarapata, prof. WAT

Warszawa,

**Zagadnienia pomocnicze na egzamin dyplomowy
dla studentów studiów I st. na kierunku Informatyka
specjalność Mobilne Systemy Komputerowe**

Routing w sieciach komputerowych

1. Sklasyfikować i scharakteryzować poznane protokoły routingu dynamicznego.
2. Omówić koncepcję i cele podziału sieci na obszary w wieloobszarowym OSPF.

Telefonia IP

3. Wymienić i scharakteryzować elementy składowe (funkcjonalne) systemu telefonii IP.
4. Omówić przeznaczenie protokołów sygnalizacyjnych w systemach VoIP. Podać przykłady zastosowań.

Zarządzanie środowiskiem Windows

5. Omówić strukturę logiczną i fizyczną Active Directory.
6. Wskazać różnice i podobieństwa pomiędzy systemami z rodziny Microsoft Windows, a systemami Microsoft Windows Server.

Teoria informacji i kodowania

7. Czym różnią się poznane metody kompresji bezstratnej?
8. Czym różnią się poznane kody korekcyjne?

Wprowadzenie do automatyki

9. Jakie są elementy wspólne, a czym różnią się programowanie w języku LD i programowanie w języku FBD?
10. Omówić definicję wektora stanu i przestrzeni stanów.

Kompresja danych multimedialnych

11. Jakie elementy sygnału cyfrowego i w jaki sposób mogą być modyfikowane w celu kompresji?
12. W jaki sposób modyfikacja transformat sygnału dyskretnego może być wykorzystywana w celu kompresji?

Podstawy bezpieczeństwa informacji

13. Omówić pojęcia "zagrożenie", "podatność", "incydent".
14. Wyjaśnić, na czym polega uwierzytelnianie oraz autoryzacja podmiotów w systemach komputerowych.

Architektura i Organizacja Komputerów

15. System komputerowy, operacyjny, informatyczny, informacyjny.
16. Przetwarzanie potokowe - określenie, optymalizacja przetwarzania.
17. Pamięć operacyjna, pamięć cache, pamięć wirtualna.

Interfejsy komputerów cyfrowych

18. Model modułu wejścia-wyjścia, model urządzenia zewnętrznego, pojęcie interfejsu.
19. Transmisja szeregową, równoległą, synchroniczną, asynchroniczną, izochroniczną - cechy, przykłady standardów.

Programowanie systemów mobilnych

20. Cechy urządzenia mobilnego.
21. Różnice w procesie wytwarzania oprogramowania dla komputerów osobistych i urządzeń mobilnych (telefonów).

Systemy operacyjne

22. Mechanizmy komunikacji procesów, koordynacja procesów i wątków w systemach operacyjnych.
23. Techniki zarządzania podstawowymi zasobami sprzętowymi komputera w systemach operacyjnych.

Grafika komputerowa

24. Omówić modele koloru RGB, CMYK, HLS.
25. Czym różnią się systemy AR/VR/MR/XR?

Bezpieczeństwo pracy i ergonomia

26. Ergonomia stanowisk komputerowych.
27. Wymagania ergonomiczne na stanowiskach z monitorem ekranowym europejskie.
28. Zagrożenia zdrowotne podczas pracy na stanowiskach z monitorem ekranowym.

Komunikacja człowiek-komputer

29. Projektowanie i ocena dialogu w interakcjach poprzez terminale zobrazowania.
30. Podstawowe zasady interakcji i przedstawianie informacji w dialogu użytkownika.

Technologie JavaEE/Java EE Technologies

31. Scharakteryzować technologię Enterprise JavaBeans.
32. Co to jest serwlet? Omówić cykl życia serwletu.

Podstawy zabezpieczeń sieci

33. Omówić istotę i przeznaczenie testów penetracyjnych w sieciach komputerowych. Omówić jedną fazę testu penetracyjnego.
34. Wyjaśnić na czym polega infrastruktura klucza publicznego (PKI). Omówić jedną z jej realizacji.

Technologie projektowania systemów teleinformatycznych

35. Wskaż różnice między wybranymi dwoma paradygmatami modelowania systemów.
36. Określ techniki modelowania (diagramy) za pomocą których właściwie opiszysz wybrany wycinek rzeczywistości wynikający z pracy dyplomowej - w aspekcie systemowym, lub/i biznesowym.

Sieci komputerowe

37. Warstwowe modele sieci. Właściwości i zadania realizowane w poszczególnych warstwach. Protokoły sieciowe. Kapsułkowanie.
38. Urządzenia i media sieciowe. Właściwości i zastosowania. Zadania urządzeń sieciowych. Kolizje, domeny kolizyjne i rozgłoszeniowe.
39. Usługi w sieciach komputerowych. Własności i przeznaczenie najczęściej używanych usług/protokołów: DNS, ftp, telnet, ssh, http, snmp, smtp, DHCP, NAT itp.

Systemy operacyjne UNIX

40. Własności systemów z rodziny UNIX. Wielozadaniowość, wieloużytkownikowość. Prawa dostępu. Sterowanie procesami z poziomu shell'a. Budowa systemu plików.
41. Zarządzanie zasobami systemu: konta użytkowników, procesy, zasoby pamięci masowej, archiwizacja, usługi sieciowe.

Niskopoziomowe moduły systemowe

42. Co to jest warstwa HAL? Jaka jest jej rola w systemie operacyjnym WINDOWS?
43. Co to jest pakiet IRP? Jaka jest jego rola w systemie operacyjnym WINDOWS?

Podstawy podzespołów komputerów

44. Podać różnicę pomiędzy automatem Moore'a a Mealy'a.
45. Dokonać minimalizacji podanego wyrażenia Boolowskiego za pomocą wskazanej metody.

Podstawy aplikacji internetowych

46. Podać oraz omówić możliwe sposoby definiowania stylów oraz ich dodawania do strony HTML.
47. Omówić wskazany mechanizm przechowywania stanu w środowisku ASP.NET.

Systemy telemetryczne

48. Wymienić oraz krótko scharakteryzować standardy komunikacyjne systemów telemetrycznych.
49. Wymienić modele komunikacyjne stosowane w rozwiązaniach systemów telemetrycznych. Omówić jeden ze wskazanych.

Systemy wbudowane

50. Omówić obsługę urządzeń zewnętrznych oraz zewnętrznych pamięci RAM i ROM.
51. Porównać system przerwań mikrokontrolerów z rodzin MCS'51 i ARM.
52. Wyjaśnić jak realizowana jest obsługa portów mikrokontrolera rodziny MCS'51. Podać sposób na uzyskanie stanu "1" na wyjściach portu PO.

Podstawy techniki komputerów

53. Omówić podział i zasadę działania przerzutników. Podać symbole i tablice przejść.
54. Omówić i podać różnice między układami kombinacyjnymi i sekwencyjnymi.
55. Omówić realizację wybranych funkcyj logicznych w technologiach DTL, RTL, CMOS i TTL.

Podstawy przetwarzania rozproszonego

- 56. Omówić wymianę danych przy wykorzystaniu mechanizmu gniazd połączeniowych i bezpołączeniowych.
- 57. Omówić wymianę danych przy wykorzystaniu mechanizmu XML-RPC.
- 58. Omówić wymianę danych przy wykorzystaniu mechanizmu SOAP.

Programowanie niskopoziomowe i analiza kodu

- 59. Architektura x86 i x64 (referencyjne w 2022 r.: IA-32 i Intel® 64).
- 59. Organizacja pamięci i współpracy programów użytkownika z systemem Windows.
- 60. Narzędzia analizy statycznej i dynamicznej.

Systemy dialogowe

- 61. Struktura systemu dialogowego języka mówionego.
- 62. Metody stosowane w analizie sygnału mowy.

Dyrektor
Instytutu Teleinformatyki i Cyberbezpieczeństwa Wydział
Cybernetyki
dr inż. Tomasz Malinowski, prof. WAT
Warszawa,