

„ZATWIERDZAM”
DZIEKAN WYDZIAŁU CYBERNETYKI

dr hab. inż. Zbigniew Tarapata, prof. WAT
Warszawa,

**Zagadnienia pomocnicze na egzamin dyplomowy
dla studentów studiów II st. na kierunku Informatyka
specjalność Sieci Teleinformatyczne**

Systemy sieci sensorycznych

1. Omówić wskazany protokół sieci WSN.
2. Omówić wskazany interfejs komunikacyjny dostępny na platformie ARDUINO.
3. Omówić wskazany protokół routingu stosowany w sieciach WSN.

Diagnostyka i wiarygodność systemów komputerowych

4. Omówić sposób adresacji stosowany w rozwiązaniach XBee.
5. Omówić sposób identyfikacji transponderów.
6. Scharakteryzować techniki testowania podzespołów sprzętowych i oprogramowania współczesnych systemów komputerowych.
7. Taksonomia niezdatności w systemach komputerowych. Wyjaśnić zależności między pojęciami: niezdatność, błąd, awaria.

Zarządzanie sieciami teleinformatycznymi

8. Omówić techniki SPAN pozyskiwania informacji o ruchu sieciowym.
9. Omówić modele IntServ i DiffServ systemów QoS.
10. Wymienić i krótko scharakteryzować znane metody zarządzania dostępną przepustowością, zatorami i kolejkowaniem pakietów w systemach.
11. Omówić funkcjonowanie bramek RED w systemach QoS.

Ergonomia systemów interaktywnych

12. Testy i charakterystyki oceny jakości działania użytkownika. Standard ISO-9241.
13. Wymagania ergonomiczne na interfejs użytkownika w systemach interaktywnych. Model działania użytkownika.
14. Zasady projektowania interakcji i ocena jakości użytkowej interfejsu użytkownika aplikacji.

Trends in Computer Technology

15. Zastosowanie PCI-Express we współczesnym systemie komputerowym.
16. Wskazać podstawowe różnice w architekturze procesorów x86-64 i ARM.
17. W jaki sposób i dlaczego można wykorzystać GPU do realizacji obliczeń macierzowych.
18. Jak wygląda komunikacja CPU-RAM we współczesnym komputerze PC.

Wirtualizacja systemów IT

19. Co rozumiemy pod pojęciem sprzętowego wsparcia dla wirtualizacji.
20. Co oznaczają pojęcia: wirtualizacja natywna, wirtualizacja gościnnie.
21. Wymienić i określić zastosowanie podstawowych modeli chmury obliczeniowej.

Systemy czasu rzeczywistego

22. Pojęcie system czasu rzeczywistego.
23. Wymienić podział systemów czasu rzeczywistego ze względu na dokładność spełnienia wymagania czasu reakcji systemu.
24. Omówić charakterystyczne cechy komputerowych systemów czasu rzeczywistego.

Modelowanie systemów teleinformatycznych

25. Wyjaśnić pojęcia: weryfikacja, walidacja, symulacja i testowanie.
26. Scharakteryzować klasyczną sieć Petriego. Jak rozumiany jest stan tej sieci?
27. Wyjaśnić znaczenie koloru w kolorowanych sieciach Petriego. Omówić jego zastosowanie na wybranym przykładzie.
28. Wymienić podstawowe operatory stosowane w logice temporalnej. Scharakteryzować jeden z nich.

Studium ataków i incydentów

29. Co to jest MITRE ATT&CK? Czy może być użyteczny w cyberataku?
30. Przedstawić etapy współczesnego ataku ransomware na wielkie firmy (np. incydent Colonial Pipeline).
31. Przedstawić „atak na łańcuch dostaw”. Na czym polegają incydenty „ataków na usługi zarządzane”?
32. Podać szczegóły techniczne skutecznego współczesnego ataku DDOS.

Projektowanie systemów bezpieczeństwa informacji

33. Zaproponować badania techniczne systemu teleinformatycznego dużej organizacji na
34. potrzeby oceny bezpieczeństwa informacyjnego.
35. Wymienić istotne dokumenty projektu systemu bezpieczeństwa informacji.
36. Zaproponować skład zespołu projektowego (role) dokonującego modernizacji systemu bezpieczeństwa pewnej firmy/organizacji.
37. Przedstawić zagrożenia dla informacji w systemach teleinformatycznych przedsiębiorstw i odpowiednie zabezpieczenia.

Dyrektor

Instytutu Teleinformatyki i Cyberbezpieczeństwa
Wydział Cybernetyki

dr inż. Tomasz Malinowski, prof. WAT
Warszawa,