

Pytania na egzamin dyplomowy

kierunek: **Informatyka Stosowana**

stopień: **studia I stopnia**

profil: **ogólnoakademicki**

1. Do czego służy kompilator? Omów proces kompilacji programu.
2. Jak działa interpreter ? Omów wady i zalety na przykładzie konkretnego języka programowania.
3. Co to są słowa kluczowe języka programowania? Podaj przykłady.
4. Jakie znasz typy zmiennych (w wybranym języku programowania)? Omów przykłady użycia.
5. Czy istnieją systemy nadawania nazw zmiennym? Podaj przykłady.
6. Jakie znasz funkcje systemu operacyjnego?
7. Do czego służy logiczna organizacja pamięci w systemach operacyjnych? Przedstaw zastosowanie i metody organizacji.
8. Omów fizyczną organizację pamięci w systemach operacyjnych.
9. Omów przykładowe systemy plików wykorzystywane w systemach Linux.
10. Omów systemy plików dla systemów operacyjnych rodziny Windows.
11. Czy wątek i proces oznaczają to samo z punktu widzenia systemu operacyjnego?
12. Przedstaw modele wielowątkowości łączące wątki użytkownika z wątkami jądra. Omów wady i zalety prezentowanych rozwiązań.
13. Przedstaw symbole podstawowych bramek logicznych i ich tabele prawdy.
14. Wymień podstawowe właściwości układu kombinacyjnego.
15. Przedstaw przykładowy układ sekwencyjny.
16. Do czego służy tabela prawdy w układach logicznych? Podaj przykład.
17. Podaj przykład zapisu funkcji logicznych z zastosowaniem Algebry Boole'a.
18. Omów zastosowanie transmisji synchronicznej w układach cyfrowych.
19. Do czego wykorzystuje się transmisje asynchroniczną w układach cyfrowych?
20. Przedstaw różne rodzaje baz danych w raz z kryteriami podziału oraz przykładami baz danych.
21. Omów model ERD ze względu na wybrane atrybuty i cechy związków.
22. Przedstaw operacje w relacyjnym modelu bazy danych.
23. Język SQL - omów wybrane operatory.
24. Język SQL - do czego wykorzystuje się operacje grupowania?
25. Co oznacza termin "integralność danych"? Podaj przykłady.
26. Jakie znasz rozproszone bazy danych?
27. Jakie informacje przechowuje plik grafiki wektorowej? Podaj przykładowe rozszerzenia plików.

28. Co wyróżnia grafikę rastrową. Podaj przykładowe rozszerzenia plików.
29. Omów sposoby modelowania oświetlenia w grafice komputerowej.
30. Jakie metody pozwalają na modelowanie brył i powierzchni w grafice komputerowej?
31. Jak modeluje się światło i barwę w grafice komputerowej?
32. Przedstaw opis macierzowy przekształceń 2D i 3D w grafice komputerowej?
33. Omów warstwy modelu OSI/ISO.
34. Do czego wykorzystuje się model TCP/IP? Omów warstwy.
35. Do czego służy router w sieci? Protokoły z której warstwy OSI/ISO są w nim zaimplementowane?
36. Jak działają protokoły routingu? Omów zasadę działania wybranego protokołu routingu.
37. Jakie znasz aktywne i pasywne elementy sieci komputerowej? Podaj przykłady.
38. Omów zasadę działania DNS.
39. Wyjaśnij użyteczność bramy (gateway) w konfiguracji urządzeń sieciowych.
40. Wyjaśnij różnicę między protokołami TCP a UDP. Podaj przykłady zastosowań.
41. Przedstaw wybrane usługi (dhcp, ftp, e-mail, www) i ich zastosowanie w sieciach komputerowych.
42. Przedstaw wybrane protokoły (http, pop3, imap, smtp, ftp) i ich zastosowanie w sieciach komputerowych.
43. Omów zasady adresacji urządzeń w sieci z wykorzystaniem IPv4.
44. Omów metody uzyskiwania adresu IP urządzenia w sieciach z protokołem IPv6.
45. Przedstaw analizę wybranego algorytmu sortowania ze względu na złożoność obliczeniową.
46. Co opisuje "złożoność problemu"? Podaj przykładowe klasy złożoności problemów.
47. Do czego wykorzystuje się algorytmy sortujące? Podaj przykłady algorytmów.
48. Omów przykładowe algorytmy wyszukiujące.
49. Przedstaw metody projektowania algorytmów.
50. Przetaw typy kolejek stosowane w programowaniu.
51. Na czym polega test Turinga?
52. W jakich dziedzinach informatyki stosuje się kryptografię? Podaj przykłady.
53. Co oznacza termin "hermetyzacja danych" w programowaniu obiektowym?
54. Czym jest "polimorfizm" w programowaniu obiektowym?
55. Omów kreatywne wzorce projektowe w Informatyce.
56. Scharakteryzuj strukturalne wzorce projektowe używane w Informatyce.
57. Przedstaw przykładowe czynnościowe wzorce projektowe stosowane w Informatyce.
58. Omów mechanizmy stosowane do synchronizacji wątków.
59. Do czego wykorzystuje się wyrażenia regularne? Podaj przykład wyrażenia regularnego.

60. Kiedy warto zastosować bazy danych NoSQL?
61. Przedstaw zasadę programowania funkcyjnego.
62. Do czego służą wyjątki w programowaniu?
63. Omów różnicę między interfejsem a klasą abstrakcyjną.
64. Podaj przykład zastosowania wskaźnik oraz referencji. Omów różnice.
65. Co oznacza termin "dziedziczenie" w programowaniu obiektowym?
66. Do czego służą konstruktory i destruktory?
67. Do czego wykorzystywana jest Anonimowa klasa wewnętrzna i jaki jest jej zakres?
68. Podaj przykład zastosowania gniazd sieciowych (sockets) w programowaniu.
69. Opisz proces tworzenia połączenia sieciowego klienta z wykorzystaniem mechanizmu gniazd sieciowych.
70. Jaka jest różnica między gniazdami TCP a UDP?
71. Do czego służą testy jednostkowe?
72. Do czego służą testy integracyjne?
73. Omów RESTful Webservices - format wymiany danych w aplikacjach webowych.
74. Omów format JSON - służący do wymiany danych w aplikacjach webowych.
75. W jakim celu stosuje się kontrolę wersji oprogramowania?
76. Co opisuje termin "Programowanie zwinne"?
77. Omów modele cyklu życia oprogramowania.
78. Do czego służą kontenery aplikacyjne?
79. Jaka jest różnica między klasą a obiektem klasy?
80. Co odróżnia metodę od funkcji?
81. Do czego wykorzystuje się przeciążanie metod i operatorów?
82. Do czego wykorzystywany jest język UML?
83. Co oznacza skrót API? Do czego jest wykorzystywane?
84. Jakie znasz metody kompresji obrazów? Podaj przykłady.
85. Do czego służą systemy ekspertowe? Podaj przykłady systemów.
86. Jak działają systemy wspomaganie decyzji? Podaj przykłady systemów.
87. Omów wybrane metody wnioskowania w systemach sztucznej inteligencji.
88. Omów logiczne metody reprezentacji wiedzy w systemach sztucznej inteligencji.
89. Przedstaw metody reprezentacji wiedzy w systemach sztucznej inteligencji.
90. Omów podstawowe pojęcia dotyczące sztucznej inteligencji.
91. Sztuczna sieć neuronowa - definicja i zastosowanie.

92. Jakie znasz metody uczenia się sztucznej sieci neuronowej?
93. Przedstaw zalety zastosowania języków skryptowych.
94. Omów metody poprawiania jakości obrazu.
95. Omów mechanizmy architektury klient-serwer w programowaniu sieciowym.
96. Omów metody wykrywania krawędzi w obrazach.
97. Do czego wykorzystywana jest transformata Fouriera?
98. Omów funkcję splotu w dziedzinie czasu.
99. Omów funkcję splotu w dziedzinie częstotliwości.