

Zagadnienia na egzamin dyplomowy inżynierski Informatyka stosowana

1. Programowanie: kompilator i interpreter.
2. Składnia języka programowania.
3. Funkcje systemu operacyjnego.
4. Logiczna i fizyczna organizacja pamięci w systemach operacyjnych.
5. Systemy plików dla różnych systemów operacyjnych.
6. Wątek a proces z punktu widzenia systemu operacyjnego.
7. Modele wielowątkowości w systemach operacyjnych.
8. Układy kombinacyjne i sekwencyjne
9. Algebra Boole'a w opisie układów logicznych
10. Układy cyfrowe: transmisja synchroniczna i asynchroniczna.
11. Rodzaje baz danych, kryteria podziału, przykłady baz danych.
12. Model ERD – wybrane atrybuty, cechy związków.
13. Relacyjny model bazy danych, operacje.
14. Język SQL- wybrane operatory, operacje grupowania, integralność danych.
15. Rozproszone bazy danych.
16. Grafika wektorowa i rastrowa.
17. Modelowanie oświetlenia.
18. Modelowanie brył i powierzchni.
19. Światło i barwa w grafice komputerowej,
20. Opis macierzowy przekształceń 2D i 3D.
21. Modele OSI/ISO i TCP/IP.
22. Router i protokoły routingu.
23. Aktywne i pasywne elementy sieci komputerowej.
24. Usługi i protokoły w sieciach komputerowych.
25. Adresacja w sieci: IPv4 oraz IPv6
26. Analiza algorytmów: poprawność, złożoność obliczeniowa, złożoność problemu.
27. Algorytmy sortujące.
28. Algorytmy wyszukiwania.
29. Metody projektowania algorytmów.
30. Typy kolejek.
31. Maszyna Turinga.
32. Zastosowanie kryptografii.
33. Hermetyzacja w programowaniu obiektowym.
34. Polimorfizm w programowaniu obiektowym.
35. Wybrane wzorce projektowe.
36. Metody synchronizacji wątków.
37. Wyrażenia regularne.
38. Bazy danych NoSQL .
39. Programowanie funkcyjne.
40. Wyjątki.
41. Różnica między interfejsem a klasą abstrakcyjną.
42. Wskaźnik a referencja.
43. Klasy abstrakcyjne i interfejsy
44. Dziedziczenie i kolejność wywołań konstruktorów.
45. Paradygmaty programowania obiektowego.
46. Anonimowa klasa wewnętrzna i jej zakres.
47. Gniazda sieciowe.
48. Testy jednostkowe i testy integracyjne.
49. Formaty wymiany danych w aplikacjach webowych.
50. Kontrola wersji oprogramowania .
51. Programowanie zwinne.
52. Kontenery aplikacyjne.

53. Kolejki w programowaniu współbieżnym.
54. Klasa a obiekt.
55. Metoda a funkcja.
56. Przeciążanie metod i operatorów.
57. Modele cyklu życia oprogramowania.
58. Język UML.
59. API – omówienie.
60. Transformaty w przetwarzaniu obrazów.
61. Metody poprawiania jakości obrazu.
62. Metody wykrywania krawędzi w obrazach.
63. Kompresja obrazów.
64. Podstawowe pojęcia dotyczące sztucznej inteligencji.
65. Metody reprezentacji wiedzy.
66. Systemy ekspertowe.
67. Systemy wspomaganie decyzji.
68. Metody wnioskowania.
69. Sieci neuronowe.
70. Porównanie wybranych języków skryptowych.
71. Zastosowanie języków skryptowych.
72. Architektura klient-serwer w programowaniu sieciowym