UNIWERSYTET VIZJA

Zestaw pytań kierunkowych na egzamin dyplomowy na studiach pierwszego stopnia

Kierunek studiów: Informatyka

Na egzaminie dyplomowym **losowane są dwa pytania z niniejszego zestawu.**

1. Systemy liczbowe (liczenia), przykłady zapisu liczby w każdym z nich.
2. Programowanie strukturalne i niestrukturalne.
3. Rola wskaźników w programowaniu.
4. Rola w programowaniu instrukcji pętli, rodzaje instrukcji pętli.
5. Jakie jest znaczenie asercji początkowej i końcowej algorytmu?
6. Czym różni się rekurencja ogonowa od bezogonowej?.
7. Porównaj własności statycznej tablicy indeksowanej z jednokierunkową listą wiązaną.
8. Jakie znasz algorytmy przeszukiwania drzew binarnych?
9. Jakie są własności dynamicznego LIFO-stosu i FIFO-kolejki?
10. Czym jest złożoność obliczeniowa algorytmów i od czego ona zależy?
11. Rodzaje, charakterystyka i przeznaczenie rejestrów procesora.
12. Istota pamięci wirtualnej, mechanizm tłumaczenia adresu wirtualnego na rzeczywisty.
13. Charakterystyka czynników wpływających na szybkość wykonywania rozkazów przez procesor.
14. Szeregowanie procesów, jakie algorytmy są stosowane w szeregowaniu procesów w systemach operacyjnych.
15. Synchronizacja procesów, jakie metody synchronizacji procesów można wykorzystać w programach komputerowych.
16. Zakleszczenie procesów, jakie metody postępowania z zakleszczeniami są stosowane we współczesnych systemach operacyjnych.
17. Strategie przydziału segmentów pamięci stosowane w systemach operacyjnych.
18. System plików i jego realizacja w systemie komputerowym.
19. Sposób wyznaczania trasy dla przesłania pakietu przy wykorzystaniu protokołów routingu dynamicznego.
20. Porównanie protokołów routingu dynamicznego: RIP oraz OSPF.

UNIWERSYTET VIZJA

21. Rodzaje i charakterystyka metod unikania kolizji stosowane w sieciach przewodowych oraz bezprzewodowych.
22. Rodzaje i charakterystyka technologii stosowanych w sieciach rozległych.
23. Charakterystyka stosu protokołów TCP/IP.
24. Istota działania zdalnego wywoływania procedur (RPC) - na wybranym przykładzie.
25. Czym jest paradygmat programowania? Wymień kilka paradygmatów programowania.
26. Zdefiniuj pojęcie klasy w programowaniu obiektowym i omów jej składowe.
27. Na czym polega zjawisko polimorfizmu w programowaniu obiektowym?
28. Co to są metody anonimowe i wyrażenia strzałkowe (lambda) w programowaniu dynamicznym?
29. Scharakteryzuj krótko platformę .NET.
30. Różnice pomiędzy grafiką rastrową i wektorową oraz ich zastosowania.
31. Omów podstawowe pojęcia typografii.
32. Omów podstawowe formaty plików graficznych.
33. Omów podstawowe etapy tworzenia animacji komputerowej.
34. Omów technologie prezentacji scen 3D na stronach interentowych.
35. Na czym polega uczenie, bądź samoistne uczenie się, sieci neuronowych?
36. Jak sądzisz – w jakim celu buduje się systemy sztucznego życia?
37. Co możesz powiedzieć o własnościach i zastosowaniach sterowania rozmytego?
38. Czy drzewo decyzyjne jest metodą reprezentacji wiedzy i dlaczego?
39. Jakie widzisz współczesne zastosowania algorytmów mrówkowych?
40. Zasady definiujące model danych rozumiany jako architektura BD.
41. Typy architektonicznych modeli danych.
42. Trójpoziomowa architektura SBD.
43. Istota relacyjnego modelu danych.
44. Elementy i funkcje jądra systemu zarządzania BD.
45. Charakterystyka tzw. metody blokowania, zapewniającej współbieżne wykonywanie transakcji w BD.
46. Wymień i scharakteryzuj diagramy UML opisujące strukturę systemu informatycznego.
47. Wymień i scharakteryzuj diagramy UML opisujące zachowanie systemu informatycznego.
48. Omów diagramy przypadków użycia z języka UML.
49. Omów rodzaje testów w procesie wytwórczym systemu informatycznego.

UNIWERSYTET VIZJA

50. Omów trzy różne modele cyklu życia systemu informatycznego.
51. Charakterystyka co najmniej trzech elementów niezbędnych do budowy systemu wbudowanego.
52. Charakterystyka trzech elementów mikrokontrolera.
53. Zasadnicze różnice i podobieństwa występujące między mikroprocesorem, a mikrokontrolerem.
54. Konsekwencje stosowania systemów operacyjnych w systemach wbudowanych.
55. Znaczenie terminów: OTP, programowanie w systemie, bootloader.
56. Społeczeństwo informacyjne.
57. Etyka w informatyce.
58. Odpowiedzialność zawodowa informatyków.
59. Ochrona własności intelektualnej w informatyce.
60. Ochrona prywatności użytkowników technologii informacyjnych.
61. Ryzyko związane z projektami informatycznymi.
62. Szkoła w dobie nowoczesnych technologii informacyjnych.
63. Komputery kwantowe – przyszłość informatyki.
64. Autonomiczne systemy w środowisku społecznym.
65. Internet rzeczy - zagrożenia i szanse.
66. Jak zachować w sieci swoją autonomię.
67. Licencje oprogramowania w aspekcie nowoczesnych architektur aplikacji.