

Zestaw pytań egzaminacyjnych na egzamin dyplomowy

Kierunek: Informatyka stosowana

studia I stopnia inżynierskie o profilu praktycznym

Zagadnienia powiązane z modulem Wprowadzenie do informatyki

1. Reprezentacja komputerowa liczb zmiennoprzecinkowych.
2. Koncepcja von Neumanna organizacji komputera.
3. Kryptografia klucza publicznego.

Zagadnienia powiązane z modulem Podstawy techniki cyfrowej

4. Podstawowe bramki cyfrowe.
5. Minimalizacja funkcji logicznych.
6. Rodzaje przerzutników. Wyjaśnij zasadę działania przerzutnika typu D.

Zagadnienia powiązane z modulem Podstawy programowania

7. Pojęcie zmiennej i typu zmiennej. Podział typów, zakres zmienności typów. Konwersja zmiennych.
8. Metody przekazywania parametrów funkcją w języku ANSI C.
9. Rekurencja.

Zagadnienia powiązane z modulem Architektura systemów komputerowych

10. Różnice pomiędzy koncepcjami CISC i RISC.
11. Taksonomia Flynna.
12. Podstawy realizacji systemu pamięci podręcznej uwzględniając jej poziomowość.

Zagadnienia powiązane z modulem Algorytmy i struktury danych

13. Wyjaśnij pojęcia: złożoność czasowa algorytmu, sposoby wyrażania. Określ złożoność czasową wybranego algorytmu sortowania.
14. Pojęcie drzewa binarnego i zastosowanie.
15. Kolejki priorytetowe, sposoby implementacji.

Zagadnienia powiązane z modulem Systemy operacyjne

16. Prawa dostępu w systemie Linux.

17. Wyrażenia regularne w systemie Linux.

18. Polecenia powłoki Bash związane ze strumieniami.

Zagadnienia powiązane z modulem **Narzędzia procesu tworzenia oprogramowania**

19. Zastosowanie zdalnego repozytorium.

20. Metoda Scrum.

21. Zdefiniuj i omów diagram Gantt'a.

Zagadnienia powiązane z modulem **Podstawy baz danych**

22. Pojęcie pola i rekordu.

23. Wymień i omów zadania systemu zarządzania bazą danych.

24. Rodzaje i znaczenie indeksów w bazie danych.

Zagadnienia powiązane z modulem **Sieci komputerowe**

25. Model TCP/IP

26. Klasowy podział adresów IPv4

Zagadnienia powiązane z modulem **Programowanie obiektowe**

27. Wskaż różnice pomiędzy klasą abstrakcyjną a interfejsem (Java 8+).

28. Wymień i omów znane struktury danych.

29. Wymień i omów dwa sposoby pracy z wyjątkami w kodzie.

Zagadnienia powiązane z modulem **Przetwarzanie sygnałów i technika pomiarowa**

30. Twierdzenie Shanonna o próbkowaniu sygnałów czasu ciągłego.

31. Filtracja cyfrowa – zastosowanie.

32. Kompresja obrazów metodą JPEG.

Zagadnienia powiązane z modulem **Metodologia tworzenia projektów informatycznych**

33. Podaj metodologię, adekwatną do realizacji projektów informatycznych. Uzasadnij wybór.

34. Porównaj metodologie PRINCE2 i Agile.

35. Cechy i zastosowanie wykresu Gantt'a w projekcie informatycznym.

Zagadnienia powiązane z modulem **Podstawy programowania w języku JAVA**

36. Wskaż różnice pomiędzy typami klasowymi oraz prymitywnymi (np. Integer vs int).

37. Rodzaje pętli stosowanych w języku Java.

38. Modyfikatory dostępu stosowane w Javie.

Zagadnienia powiązane z modułem **Podstawy programowania w języku C#**

39. Zastosowanie języka C#

40. Framework .NET

Zagadnienia powiązane z modułem **Grafika komputerowa**

41. Omów i porównaj rastrową oraz wektorową reprezentację obrazu.

42. Objasnij wykorzystanie współrzędnych jednorodnych do reprezentowania obiektów i przekształceń geometrycznych.

43. Algorytm kompresji obrazu stanowiący podstawę standardu JPEG.

Zagadnienia powiązane z modułem **Zarządzanie projektami informatycznymi**

44. Zarządzanie pracą za pomocą tablicy Kanban.

45. Wymień i omów podstawowe zadania kierownika projektu.

46. Objasnij i porównaj klasyczne oraz zwinne podejścia do zarządzania projektami.

Zagadnienia powiązane z modułem **Bezpieczeństwo systemów informatycznych**

47. Zastosowanie sieci VPN (Wirtualna Sieć Prywatna).

48. Zastosowanie SSL (Secure Socket Layer)

Zagadnienia powiązane z modułem **Testowanie aplikacji**

49. Wymień i omów wybrane techniki testowania.

50. Pojęcie obsługi zdarzeń i elementy prawidłowo zarejestrowanego zgłoszenia.

51. Wymień dokumenty niezbędne do rozpoczęcia testowania aplikacji.

Zagadnienia powiązane z modułem **Sztuczna inteligencja**

52. Wymień i omów metody reprezentacji wiedzy.

53. Wskaż i omów przykłady zastosowań dwóch wybranych algorytmów uczenia maszynowego (nienadzorowanego i nadzorowanego).

54. Model perceptronu prostego jako przykład sieci neuronowej jednokierunkowej.

