

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN
“Modelowanie i analiza systemów informatycznych”
Rok 2024-2025

1. Objaśnij, na czym polega zjawisko zwane kryzysem oprogramowania.
2. Wyjaśnij, co korzystnego do walki ze złożonością oprogramowania może wnieść obiektowość.
3. Objaśnij pojęcia: kohezja i sprzężenia.
4. Objaśnij różnicę między notacją, językiem a metodyką.
5. Podaj krótką charakterystykę języka UML.
6. Krótko omów, jakie modele i jakie diagramy są zdefiniowane w UML.
7. Jak jest definiowane pojęcie obiektu? Podaj przykłady obiektów występujących w dziedzinie problemowej "szkoła wyższa".
8. Krótko omów najważniejsze pojęcia związane z koncepcją obiektu.
9. Na czym polega relatywizm obiektów?
10. Jaka jest różnica pomiędzy obiektem a klasą?
11. Jaki aspekt dziedziny problemowej można modelować za pomocą metod?
12. Krótko scharakteryzuj koncepcję związku generalizacji-specjalizacji.
13. Co to jest metoda abstrakcyjna i w jakim celu jest wykorzystywana?
14. Czy klasa abstrakcyjna może być liściem w hierarchii dziedziczenia klas?
15. Jaka jest różnica pomiędzy specjalizacją jednoaspektową a specjalizacją wieloaspektową?
Odpowiedź zilustruj przykładami.
16. Jaka jest różnica pomiędzy powiązaniem a asocjacją?
17. Co opisuje licznosc asocjacji?
18. Jakie znasz rodzaje asocjacji? Podaj przykłady.
19. Kiedy konieczne jest specyfikowanie ról? Odpowiedź zilustruj przykładem.
20. Dlaczego agregacja nazywana jest silną formą asocjacji?
21. Podaj przykład asocjacji n-arnej.
22. Na czym polega podział poziomy, a na czym podział pionowy diagramu klas?
23. Jakie są dwa podstawowe podejścia do problemu konstruowania diagramu klas?
24. W jaki sposób można identyfikować w specyfikacji wymagań użytkownika klasy i ich atrybuty?
25. W jaki sposób można identyfikować w specyfikacji wymagań użytkownika związki pomiędzy klasami?
26. Dlaczego dokumentowanie stanu prac nad modelem jest ważne?
27. Podaj definicje dla następujących pojęć: stan, zdarzenie, przejście.
28. Określ różnicę między akcją a aktywnością.
29. Krótko omów podstawowe rodzaje stanów: prosty, złożony, początkowy, końcowy.
30. Krótko omów cztery podstawowe rodzaje zdarzeń: wołanie, zmiana, sygnał, czas.
31. Określ różnicę w obsłudze zdarzeń wewnętrznych i zewnętrznych.
32. Omów rodzaje przejść.
33. Krótko omów zasadniczy cel konstruowania diagramów czynności.
34. Podaj definicje dla następujących pojęć: aktywność, przejście, sztabka synchronizacyjna, romb decyzyjny.
35. Omów, jakie elementy mogą pojawić się w etykiecie przejścia.
36. Omów różnicę w wykorzystaniu przepływu sterowania i przepływu obiektu. Co można zilustrować w oparciu o przepływ obiektu?
37. Do czego mogą być wykorzystywane swimlanes?
38. Porównaj aktywność początkową i aktywność końcową w grafie czynności ze stanem początkowym i stanem końcowym w maszynie stanów.
39. Porównaj sposoby specyfikowania operacji w diagramach czynności i w diagramach stanu.
40. Porównaj znaczenie wierzchołków i łuków w grafie aktywności z wierzchołkami i łukami w grafie będącym maszyną stanów.

41. W jaki sposób można modelować wątki wykorzystując diagramy aktywności? Czy można zrealizować tego rodzaju zadanie posługując się diagramami stanów?
42. Krótko wyjaśnij cel konstruowania diagramów interakcji.
43. Wymień rodzaje diagramów interakcji i wyjaśnij na czym polegają różnice pomiędzy nimi.
44. Podaj definicje pojęć: operacja, metoda, komunikat.
45. Omów sposoby numerowania komunikatów.
46. Podaj, w jaki sposób oznacza się wartości zwracane przez operacje.
47. Jak oznacza się tworzenie i usuwanie obiektów?
48. W jaki sposób oznacza się warunki i iteracje?
49. Co oznacza pojęcie: generyczny diagram interakcji?
50. Omów rodzaje interakcji i podaj notację przyjętą dla każdego rodzaju w oparciu o proste przykładowe diagramy.
51. W jaki sposób możemy modelować wątki sterowania?
52. Krótko scharakteryzuj cel budowy diagramów implementacyjnych.
53. Wymień i omów rodzaje diagramów implementacyjnych.
54. Zdefiniuj pojęcia: komponent, wystąpienie komponentu, zależność, węzeł.
55. Kiedy, w jakich sytuacjach i w jakim celu wykorzystywane są diagramy pakietów?
56. Podaj notację UML dla pakietu w oparciu o prosty przykładowy diagram.
57. Jakie rodzaje związków mogą występować między pakietami?
58. Wymień i krótko omów specjalne rodzaje pakietów.
59. Jaka zależność występuje pomiędzy pojęciami: podsystem i komponent? Na jakim etapie cyklu życiowego produktu informatycznego funkcjonuje każde z tych pojęć?
60. Jakie są podstawowe różnice pomiędzy fazami analizy i projektowania?