

1. Omówić problem ekologii informacji w tym trzy domeny (okręgi) architektury informacji.
2. Przedstawić ideę projektowania zorientowanego na użytkownika i omówić metody badań potrzeb, preferencji użytkowników względem aplikacji i doznań z użytkowania.
3. Raport użyteczności w ocenie eksperckiej jakości aplikacji.
4. Scharakteryzować kompozycję zrównoważoną, otwartą/zamkniętą, punkty formalnie mocne w projektowaniu graficznym interfejsów.
5. Czym jest przeuczenie (overfitting) w uczeniu maszynowym i jakie są sposoby zapobiegania jego wystąpieniu.
6. Omów działanie algorytmu grupowania "K-means" i przedstaw jego wady.
7. Jak działa funkcja aktywacji "softmax" w sieciach neuronowych. W jakim problemie się ją stosuje i jaka jest interpretacja generowanych przez nią wartości.
8. Jakie miary ewaluacji modelu można wyznaczyć na podstawie macierzy pomyłek (dla problemu dwuklasowego), zawierającej liczby TP- true positives, FP - false positives, TN - true negatives i FN - false negatives.
9. Co to jest front Pareto w kontekście optymalizacji wielokryterialnej?
10. Podaj cechy optymalizacyjnego algorytmu ewolucyjnego.
11. W przypadku optymalizacji różniczkowalnej funkcji wielu zmiennych, podaj warunki konieczne i wystarczające na istnienie minimum/maksimum w danym punkcie x.
12. Na czym polega selekcja proporcjonalna, rankingowa, turniejowa w algorytmie ewolucyjnym?
13. Na czym polega zastosowanie metody funkcji kary w problemie optymalizacji z ograniczeniami?
14. Co to jest algorytm symulowanego wyżarzania?
15. Podaj definicję i właściwości krzywej Bezierra.
16. Co to jest i od czego służą kwaterniony?
17. Co to jest remeshing? Scharakteryzuj dwie wybrane metody remeshingu.
18. Co to jest i jak działa kolider w silniku gry? Jakie są typy koliderów?
19. Omów pojęcia wymiaru w grach: wymiar fizyczny, skala, granice świata gry.
20. Scharakteryzuj pojęcie czasu w grach komputerowych.
21. Rzeczywistość wirtualna a rzeczywistość rozszerzona - idea działania i wskaż różnice.
22. Metody lokalizacji przestrzennej.
23. Biblioteka ARCore - omów podstawowe funkcje.
24. Co to jest histogram? Wymień operacje możliwe do zastosowania na histogramie i omów je.
25. Jakie znasz modele barwne? Omów i porównaj modele ukierunkowane na sprzęt i na użytkownika.
26. Wymień metody progowania globalnego i ich zastosowanie. Omów dokładnie metody bazujące na analizie histogramu.
27. Opisz zasadę nieliniowej filtracji obrazu. Wymień i krótko opisz poznane filtry nieliniowe i ich zastosowania.
28. Omów zasadę działania operacji morfologicznych. Porównaj operacje erozji i dylatacji (opis, efekt działania, zastosowanie, ...).
29. Omów zasadę tworzenia animacji przy użyciu kluczek kluczowych. Do czego służą krzywe animacji?
30. Omów i porównaj algorytmy śledzenia ścieżek oraz śledzenia promieni.
31. Opisz w jaki sposób wpływa głębokość promieni (ray depth) na wygląd renderingu dla poszczególnych typów promieni wtórnych.
32. Wymień i opisz przynajmniej pięć zasad animacji.
33. Pytanie z przedmiotów kierunkowych:
34. Klasy i metody abstrakcyjne - podać przykłady praktycznego zastosowania.
35. Pojęcie hermetyzacji oraz metody praktycznej realizacji w językach obiektowo zorientowanych.
36. Omówić mechanizm polimorfizmu.
37. Omówić zasadnicze cechy mechanizmu dziedziczenia.
38. Omówić zasadnicze elementy modelu MVC (ang. Model-View-Controller).
39. Omów krótko środowisko OpenMP.
40. Omów krótko środowisko MPI.
41. Wymień przykłady baz danych typu No-Sql.
42. Czym jest Hadoop ?
43. Wyjaśnij pojęcie ścieżki krytycznej w teorii zarządzania projektami.
44. Omów metodykę SCRUM.
45. Wyjaśnij skrót REST.
46. Omów mechanizm wstrzykiwania zależności (ang.dependency injection).

47. Różnice pomiędzy relacyjną i nierelacyjną bazą danych. Przykłady zastosowań obu typów baz danych.
48. Konteneryzacja a wirtualizacja. Opisz różnice i podaj przykłady technologii.
49. Omów znane Ci metodyki realizacji przedsięwzięcia projektowego. Porównaj metodyki zwinną i tradycyjną.
50. Wskaż rodzaje projektów informatycznych. Wymień oraz scharakteryzuj metody estymacji kosztu wybranego przedsięwzięcia projektowego.
51. Wskaż fazy realizacji projektu informatycznego wytwórczego i wdrożeniowego. Wymień i omów metody śledzenia postępu projektu w czasie.
52. Omów sposoby tworzenia struktury zadań w projekcie. Co to jest ścieżka krytyczna? Podaj co najmniej dwie metody wyznaczania ścieżki krytycznej w projekcie informatycznym.
53. Charakterystyka systemów rozproszonych - zalety i wady.
54. Modele programowania równoległego.
55. Miary efektywności obliczeń równoległych.
56. Środowiska programowania równoległego.
57. Wymień i opisz podstawowe metody wykorzystywane w analizie strategicznej makrootoczenia, otoczenia branżowego firmy.
58. Przedstaw zestaw celów i mierników dla wybranej strategii (wzrostu/ stabilizacji/redukcji).