

**Wydział Elektrotechniki Automatyki i Informatyki**  
**Zagadnienia na egzamin dyplomowy**

Kierunek: **INFORMATYKA**

Rodzaj studiów: **II-go stopnia**

**Pytania kierunkowe**

*(z poniższego zestawu student losuje 1 pytanie)*

1. Modele przetwarzania: SIMD, SIMT, przetwarzanie strumieniowe, przetwarzanie potokowe.
2. Technika Green Screen – sposób realizacji, wybór koloru.
3. Metody optycznego wykrywania ruchu.
4. Tekstury proceduralne – zasada działania, zastosowanie.
5. Metody stosowane dla modelowania i analizy systemów informatycznych.
6. Zalety zastosowania paradygmatu obiektowego w programowaniu grafiki 3D.
7. Techniki (minimum dwie) zwiększające realizm renderingu scen 3D.
8. Metody interpolacji ramek kluczowych stosowane w animacji 3D.
9. Modele "Bag-of-Words" i "Bag-of-Features" i ich rola w metodach rozpoznawania.
10. Kompozycja statyczna oraz dynamiczna – założenia, różnice.
11. Na przykładzie wybranego obiektu (samochód, samolot, statek) scharakteryzować siły, mające wpływ na jego zachowanie.
12. Symulacje – typy, rodzaje, przykłady.
13. Różnice pomiędzy klasyfikacją i grupowaniem.
14. Sposoby automatyzacji zadań przez użytkownika w programach komputerowych.
15. Funkcje bibliotek do tworzenia grafiki 2D i diagramów.

Zakres: **GRAFIKA KOMPUTEROWA**

**Pytania specjalnościowe**

*(z poniższego zestawu student losuje 2 pytania)*

16. Cechy i typowe elementy architektury procesora graficznego.
17. Technika klatek kluczowych i pośrednich – cele użycia, sposób tworzenia.
18. Rozszerzona rzeczywistość – charakterystyka, przykłady zastosowania.
19. Metody (minimum trzy) mapowania nierówności.
20. Istota metody komputerowego modelowania i analizy systemów informatycznych.
21. Silnik gier – przykład, zastosowania, elementy składowe.
22. Różnice pomiędzy algorytmami rasteryzacji, ray-tracingu oraz metody energetycznej.
23. Zastosowanie GPU w przyspieszaniu renderowania animacji 3D.
24. Reguła trójkątności oraz zasada nadawania wizualnej wagi w kompozycji obrazów.
25. Schemat programu do animacji wykorzystującego silnik fizyczny PhysX.
26. Kodowanie i kompresja obrazów nieruchomych.
27. Rozkłady liczb pseudolosowych (minimum dwa) używane w symulacjach komputerowych wraz z zastosowaniem.
28. Schemat projektowania i tworzenia systemu symulacyjnego.
29. Współczynnik korelacji liniowej – wartości, interpretacja.
30. Funkcje specjalizowanych bibliotek do modelowania w systemach CAD 3D.

**Wydział Elektrotechniki Automatyki i Informatyki**  
**Zagadnienia na egzamin dyplomowy**

Kierunek: **INFORMATYKA**

Rodzaj studiów: **II-go stopnia**

**Pytania kierunkowe**

*(z poniższego zestawu student losuje 1 pytanie)*

1. Metody rozwiązywania zadań programowania liniowego.
2. Podstawowe architektury systemów rozproszonych.
3. Różnice między serwerem iteracyjnym a współbieżnym.
4. Główne zadania syntezy systemów wbudowanych.
5. Metody stosowane dla modelowania i analizy systemów informatycznych.
6. Porównanie języków C++ oraz Java pod względem obiektowości.
7. Sieci LAN wykorzystywane w systemach mobilnych.
8. Zadania eksploracji danych (minimum trzy).
9. Główne działy statystyki.
10. Metody podwyższania niezawodności systemów informatycznych.
11. Symulacje – typy, rodzaje, przykłady.
12. Techniki programowania wpływające na zmniejszenie liczby błędów popełnianych przez programistów (minimum trzy).
13. Algorytm niezawodnego zatwierdzania transakcji rozproszonych.
14. Różnice pomiędzy klasyfikacją i grupowaniem.
15. Istota współczesnych podstawowych paradygmatów programowania.

Zakres: **SYSTEMY INFORMACYJNE**

**Pytania specjalnościowe**

*(z poniższego zestawu student losuje 2 pytania)*

16. Zastosowanie algorytmu genetycznego w rozwiązywaniu problemów optymalizacji.
17. Technologie (minimum dwie) wspierające programowanie systemów rozproszonych – opis i porównanie.
18. Wejścia, wyjścia nieblokujące w aplikacjach sieciowych.
19. Główne kryteria optymalizacji architektur systemów wbudowanych.
20. Istota metody algebraicznego modelowania i analizy systemów informacyjnych.
21. Metryki obiektowe (minimum trzy).
22. Koncepcja mobilnego IP (wersja 4 i 6).
23. Model predykcyjny i opisowy w eksploracji danych – charakterystyka, przykłady.
24. Próba reprezentatywna, metoda reprezentatywna.
25. Elementarne struktury niezawodnościowe systemów.
26. Schemat projektowania i tworzenia systemu symulacyjnego.
27. Przykłady rozkładów liczb pseudolosowych (minimum dwa) używanych w symulacjach komputerowych wraz z zastosowaniem.
28. Rodzaje redundancji stosowane w cyfrowych systemach odpornych na błędy (redundancja bierna, dynamiczna, hybrydowa, masowa, częściowa).
29. Współczynnik korelacji liniowej – wartości, interpretacja.
30. Podstawowe zasady programowania imperatywnego, obiektowego i deklaratywnego.