

## Zagadnienia na egzamin inżynierski z *informatyki stosowanej*

1. Podstawowe modele w bazach danych (relacyjne, grafowe, dokumentowe, klucz-wartość, obiektowe)
2. Koncepcja Obiektowo-Relacyjnego Mapowania
3. Przetwarzanie transakcyjne (anomalie, mechanizmy współbieżnego przetwarzania transakcji)
4. Zasady programowania strukturalnego
5. Wskaźniki w języku C/C++
6. Szablony w języku C++
7. Programowanie obiektowe:
  - a) kapsułkowanie, ochrona danych
  - b) klasy i obiekty
  - c) ochrona danych przez modyfikatory dostępu
  - d) dziedziczenie, dziedziczenie wielokrotne, dziedziczenie wirtualne
  - e) klasy bazowe i pochodne, hierarchie klas, metody wirtualne, klasy abstrakcyjne
  - f) interfejsy
8. Podstawowe idee związane z programowaniem wielowątkowym
9. Podstawy przetwarzania sygnałów. (sampling, aliasing, splot)
10. Listy, kolejki, drzewa
11. Złożoność obliczeniowa algorytmu
12. Dokładność obliczeń numerycznych, źródła i miary błędów, analiza błędów
13. Reprezentacja liczb w komputerze i jej dokładność
14. Układy równań liniowych
15. Metody obliczenia wartości i wektorów własnych macierzy
16. Aproksymacja, interpolacja
17. Struktura systemów operacyjnych
18. Protokoły modelu TCP/IP
19. Procesy w systemach operacyjnych
20. Podstawy tworzenia stron i aplikacji internetowych: model pudełkowy w HTML, znaczniki semantyczne języka HTML5, zasada działania CSS, skrypty wykonywane po stronie klienta i po stronie serwera
21. Architektura aplikacji klient-serwer oparta na protokole HTTP/HTTPS
22. Architektury systemów komputerowych (von Neumanna, harwardzka, mieszana)
23. Podział architektur komputerowych ze względu na podział pracy i metody dostępu do procesora i pamięci
24. Zarządzanie pamięcią w systemach operacyjnych (zarządzanie bez wymiany, wymiana, stronicowanie, pamięć wirtualna, segmentacja)
25. Zarządzanie przestrzenią dyskową w systemach operacyjnych (rodzaje plików, partycje i systemy plików, macierze dyskowe)
26. Idea wzorca projektowego

Dr hab. Anna Bartkiewicz, prof. UMK

Przewodnicząca Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia