



ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY

Kierunek: INFORMATYKA
STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)
Specjalność: Inżynieria systemów (30)
Profil: praktyczny
Tryb: studia stacjonarne i niestacjonarne

1. Klasyfikacja systemów operacyjnych, krótko omówić cechy systemu operacyjnego UNIX
2. Wyjaśnić pojęcia: wątki, procesy i problem synchronizacji, problem ich szeregowania
3. Problem synchronizacji procesów/wątków w programach komputerowych oraz przedstawić jakie wsparcie w tym zakresie oferują systemy komputerowe i operacyjne.
4. Sposoby definicji wymagań pozafunkcyjnych w standardzie ISO 9126
5. Metody szacowania pracochłonności projektu informatycznego
6. Charakterystyka najważniejszych struktur danych w programowaniu.
7. Przedstawić i omówić teoretyczne podstawy działania algorytmu genetycznego.
8. Wymienić 5 technologii stosowanych w wytwarzaniu aplikacji internetowych, omówić wybraną technologię.
9. Model architektury komputera von Neumanna, logika Hoare.
10. Logika boolowska i jej zastosowania w warstwie sprzętowej komputerów.
11. Zapis binarny liczb całkowitych, zapis zmiennoprzecinkowy liczb rzeczywistych, arytmetyka komputerowa, IEEE 754.
12. Miary efektywności obliczeniowej procesorów, pojemności pamięci komputerowej oraz wydajności systemów obliczeniowych.
13. Prawo Moore'a i implikacje z niego wynikające w kontekście rozwoju sprzętu komputerowego.

14. Szacowanie złożoności algorytmów (big „O” notation), klasy złożoności problemów algorytmicznych.
15. Najważniejsze algorytmy wyszukiwania i sortowania, zastosowania.
16. Drzewa binarne i drzewa n-arne w algorytmice, charakterystyka, sposoby implementacji i zastosowania.
17. Algorytmy rekurencyjne vs algorytmy iteracyjne, porównanie i omówienie podstawowych założeń konstrukcyjnych.
18. Konstrukcja obiektów i zarządzanie pamięcią operacyjną w Javie i C++.
19. Rola klas i interfejsów w programowaniu na przykładzie języka Java.
20. Pojęcie dziedziczenia na przykładzie języków Java i C++, istota i zastosowania polimorfizmu na przykładzie języków Java i C++.
21. Programowanie współbieżne, mechanizmy i narzędzia na przykładzie języka Java.
22. Zarządzanie projektem budowy oprogramowania: rodzaje działań, dobór metodyki oraz kontekst pozatechniczny.
23. Język UML – charakterystyka oraz sposób wsparcia różnorodnych modeli danych.
24. Wzorce projektowe oraz ramy programistyczne (frameworks) – charakterystyka, przykłady, zastosowania.
25. Zapewnienie jakości oraz testowanie oprogramowania – normy, metody, kryteria.
26. Rodzaje, metody specyfikowania oraz rola wymagań w procesie wytwarzania oprogramowania.
27. Przedstaw jakie istotne cechy powinien posiadać projekt informatyczny i jak powinien być zarządzany aby zakończył się sukcesem.
28. Omów efekt skali w projektach informatycznych i jak on wpływa na realizację projektu.
29. Omów zagadnienie wirtualizacji oraz hiperkonwergencji.
30. Integracja z wykorzystaniem SOA.

Dr Agnieszka Król

Dziekan

Wydziału Zarządzania i Nauk Technicznych
w Menedżerskiej Akademii Nauk Stosowanych