

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

Kierunek INFORMATYKA

Architektura komputerów

1. Wyjaśnij różnice między architekturą von Neumana a architekturą Harwardzką
2. Przedstaw cykl pracy procesora
3. Scharakteryzuj pamięci w systemach komputerowych
4. Scharakteryzuj operacje realizowane przez jednostki ALU oraz FPU
5. Wyjaśnij rolę pamięci CACHE

Programowanie niskopoziomowe

1. Scharakteryzuj listę rozkazów wybranego procesora
2. Omów typy danych stosowane w programowaniu niskopoziomym
3. Rola stosu w programowaniu niskopoziomym
4. Scharakteryzuj systemy przerwań stosowane w procesorach i przedstaw cykl obsługi przerwania
5. Podprogramy i sposoby przekazywania parametrów do/z podprogramów

Systemy operacyjne

1. Przedstaw klasyfikację systemów operacyjnych
2. Wyjaśnij pojęcie procesu oraz wątku
3. Współbieżna realizacja zadań. Stany procesów/wątków
4. Metody wirtualizacji pamięci
5. Scharakteryzuj znane Ci systemy plików

Bazy danych

1. Przedstaw relacyjny model bazy danych
2. Zasady normalizacji baz danych
3. Przedstaw język SQL
4. Scharakteryzuj obiektowy model danych
5. Przedstaw cele oraz ogólną budowę hurtowni danych
6. Omów zasady przetwarzania transakcyjnego
7. Cel i metody porządkowania baz danych

Sieci komputerowe

1. Wymień i scharakteryzuj warstwy modelu ISO/OSI
2. Porównaj model warstwowy sieci ISO/OSI z modelem TCP/IP
3. Porównaj protokoły TCP i UDP warstwy transportowej
4. Opis budowę i podział adresu IPv4
5. Wymień i opisz podstawowe topologie sieciowe
6. Wymień i opisz media transmisyjne wykorzystywane w sieciach komputerowych

7. Porównaj działanie koncentratora i przełącznika sieciowego
8. Wyjaśnij pojęcia sieci lokalnej i rozległej oraz podaj przykłady
9. Co to jest router? Omów zasadę działania oraz podstawowe zadania

Inżynieria oprogramowania:

1. Czym zajmuje się inżynieria oprogramowania?
2. Wymień i krótko scharakteryzuj podstawowe fazy kaskadowego modelu cyklu życia oprogramowania
3. Narzędzia CASE - podział, przykłady narzędzi oraz ich zastosowań
4. Rozwiń i przetłumacz skrót UML. Wymień najważniejsze diagramy wchodzące w skład UML
5. Porównaj strukturalne i obiektowe metody analizy systemowej
6. Jakich aspektów tworzonego systemu informatycznego dotyczą wymagania niefunkcjonalne? Podaj przykłady takich wymagań

Technologie internetowe

1. Opisz jak przebiega komunikacja komputera z serwerem HTTP podczas próby odczytu pliku *.php
2. Omów budowę i zasadę działania formularza HTML5 oraz przedstaw przynajmniej trzy typy pól
3. Omów różnice między metodami przesyłania danych GET i POST. Podaj przykłady zastosowań obu metod
4. Omów budowę i sposoby wykorzystania kaskadowych arkuszy stylów CSS
5. Technologia Ajax – czym jest i w jakich rozwiązaniach jest wykorzystywana
6. Omów zasadę komunikacji aplikacji klienckiej z serwerem bazodanowym na przykładzie PHP i MySQL
7. Przedstaw sposób wykorzystania mechanizmu plików cookies
8. Przedstaw sposób wykorzystania mechanizmu zmiennych sesyjnych
9. Omów podstawowe konstrukcje i znaczenie języka XML

Inżynieria wiedzy i sztuczna inteligencja

1. Wymień obszary badań współczesnej inżynierii wiedzy
2. Narysuj schemat sztucznego neuronu i omów jego działanie. Naszkicuj wykresy typowych funkcji aktywacji neuronu
3. Narysuj i porównaj schematy ilustrujące uczenie nadzorowane ("z nauczycielem") oraz uczenie nienadzorowane ("bez nauczyciela") sztucznej sieci neuronowej
4. Omów, porównaj i podaj przykłady zadań auto- oraz heteroasocjacji
5. Omów działanie typowego systemu rozmytego
6. Wymień i omów typowe funkcje przynależności występujące w systemach rozmytych