

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy
Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY

Kierunek studiów: Informatyka

Pytania z modułów kierunkowych:

1. Pojęcie algorytmu oraz metody prezentacji algorytmów.
2. Język C – programowanie z wykorzystaniem wskaźników.
3. Operacje wejścia/wyjścia w językach programowania.
4. Wymień i omów najważniejsze funkcje bezpieczeństwa informacji.
5. Programowanie obiektowe – podstawowe założenia.
6. Wymień podstawowe cechy oraz zastosowania języka modelowania UML.
7. Omów pojęcie złożoności algorytmów na wybranym przykładzie.
8. Modelowanie Systemów Informatycznych - cele, etapy, zasady.
9. Przedstaw bayesowski algorytm rozpoznawania.
10. Normalizacja schematu bazy danych.
11. Algorytm iteracyjny a rekurencyjny – omów różnice.
12. Własności wybranego sieciowego systemu operacyjnego (UNIX lub Windows).
13. Klasyfikacja i własności sieci komputerowych.
14. Opisz typy kwerend w języku SQL.
15. Porównanie modelu ISO/OSI z modelem TCP/IP.
16. Usługi sieci Internet.
17. Grafika rastrowa – jej zalety, ograniczenia, przeznaczenie.
18. Zasady i możliwości łączenia ze sobą różnych rodzajów sieci.
19. Opisz koncepcję Internetu rzeczy (*Internet of Things*).
20. Dwuwartościowa algebra Boole'a.
21. Projektowanie cyfrowych układów kombinacyjnych.
22. Grafika wektorowa – jej zalety, ograniczenia, przeznaczenie.
23. Charakterystyka podstawowych elementów układów cyfrowych.
24. Przedstaw koncepcję sortowania metodą prostej zamiany oraz quicksort.
25. Opisz algorytmy planowania kolejką do procesora.
26. Opisz system z obsługą przerwań.
27. Omówić na przykładzie układy z zastosowaniem mikroprocesorów AVR ATmega.
28. Architektura von Neumanna oraz mikroprocesorów RISC i CISC – wady i zalety.
29. Systemy wykrywania i zapobiegania włamaniom (IDS, IPS).
30. Typy zapór sieciowych.

Pytania z modułów specjalnościowych : grafika komputerowa

1. Wymień algorytmy sformułowane przez Bresenhama. Wskaż zastosowania.
2. Omów zastosowanie trójkąta, złotego podziału i ciągu Fibonacciego.
3. Omów różnice między przestrzeniami barwnymi RGB i CMYK z uwzględnieniem zastosowania ich w mediach elektronicznych oraz w druku.
4. Przedstaw koncepcję wykonania rysunku technicznego w płaszczyźnie izometrycznej.
5. Wymień podstawowe przekształcenia stosowane w animacji scen 2D i 3D.
6. Podaj najbardziej znaczące różnice w przygotowaniu plików na potrzeby multimedialnych i poligrafii.
7. Na czym polega metoda śledzenia promieni (*ray-tracing*), wskaż zastosowania.
8. Omów i wyjaśnij terminy GUI oraz HCI.
9. Omów pojęcia: promienia pierwotnego i kamery perspektywicznej.
10. Wymień podstawowe czynności przy przygotowaniu plików do druku.
11. Wyjaśnij potrzebę stosowania stylów kaskadowych (CSS).
12. Spad drukarski – wyjaśnij potrzebę jego stosowania.
13. Omów współczesne technologie projektowania aplikacji mobilnych.
14. Porównaj modele cieniowania płaskiego, Phong'a i Gourauda.
15. Wyjaśnij znaczenie terminu NOA (najbardziej oczekiwana akcja) przy projektowaniu stron www.
16. Wyjaśnij podstawowe założenia DTP (*desktop publishing*).
17. Podstawy wymiarowania rysunku technicznego w środowisku AutoCAD.
18. Wyjaśnij czym są: pasery drukarskie, linie cięcia, format druku netto i brutto.
19. Omów podstawowe zasady stosowane przy projektowaniu aplikacji mobilnych.
20. Architektura informacji – omów jej znaczenie przy projektowaniu serwisów internetowych.

Pytania z modułów specjalnościowych: programowanie aplikacji mobilnych i internetowych

1. Wzorzec architektoniczny MVC w wykonaniu aplikacji internetowych.
2. Generatory liczb losowych, zastosowanie w symulacji.
3. Technologie asynchronicznego dostępu do serwera, przykład wykorzystania AJAX.
4. Wyjaśnij pojęcie Projektowanie zorientowane na użytkownika (*User Centered Design*).
5. Scharakteryzuj termin Architektura Informacji.
6. Opisz zasady tworzenia oraz wykorzystania diagramów związków-encji (*ERD*).
7. Estymowanie projektów informatycznych, jego kosztów oraz czasu realizacji.
8. Opisz zasady stosowania techniki Wezwania do działania (*Call to action*).
9. Omów pojęcie Strona docelowa (*Landing Page*), wymień powody jej stosowania oraz elementy odróżniające ją od zwykłej strony internetowej.
10. Symulacja systemów obsługi masowej. Podać przykłady.
11. Opisz zadanie interpolacji wielomianowej oraz podaj przykłady jego rozwiązania.
12. Układy dynamiczne i programy do ich symulacji. Podać prosty przykład układu dynamicznego.
13. Omów założenia SOLID.
14. Omów zasady tworzenia czystego kodu.
15. Wzorce projektowe: idea, podział, przykłady zastosowań.
16. Programowanie ekstremalne: idea, zalecenia, przykłady zastosowań.
17. Opisać pojęcie RAD (*Rapid Application Development*), jego wady oraz zalety.

18. Internetowe bazy danych w wykonaniu technologii PHP/MySQL
19. Opisać role w zespole programistycznym, metody komunikacji w zespole.
20. Opisać zasady metodyki Agile w odniesieniu do informatycznych projektów deweloperskich.

Pytania z modułów specjalnościowych: systemy i sieci komputerowe

1. Zasady tworzenia polityki bezpieczeństwa.
2. Podstawowe parametry sygnałów cyfrowych.
3. Zasady projektowania lokalnej sieci komputerowej.
4. Omów rodzaje urządzeń w lokalnych sieciach komputerowych.
5. Klasowe i bezklasowe protokoły routingu.
6. Własności standardów lokalnych sieci bezprzewodowych.
7. Opisać pojęcie RAD (*Rapid Application Development*), jego wady oraz zalety.
8. Media transmisyjne w sieciach lokalnych. Wymiana dla aplikacji 10Gbit, 40/100Gbit.
9. Więzy integralności w bazach danych: rodzaje i znaczenie.
10. Składowe diagramu związków encji.
11. Omów Usługę Katalogową dostępną w systemie Windows Serwer 20xx.
12. Cechy systemu plików NTFS.
13. Metody przełączania, ich własności w sieciach LAN.
14. Zasada działania i funkcjonowania protokołu STP (Spanning Tree Protocol)
15. Protokół IPv6. Podstawowe typy adresów.
16. Zarządzanie kontami użytkowników i grup w systemie UNIX/LINUX.
17. Właściwości i projektowanie wirtualnych sieci prywatnych.
18. Techniki zapewniania niezawodności sieci komputerowych.
19. Algorytmy i protokoły wyznaczania tras w sieciach komputerowych
20. Metody zapewnienia bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych.