

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

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY

Kierunek studiów: **Informatyka**

Pytania kierunkowe:

1. Język C – programowanie z wykorzystaniem wskaźników.
2. Operacje wejścia/wyjścia w językach programowania.
3. Wymień i omów najważniejsze funkcje bezpieczeństwa informacji.
4. Programowanie obiektowe – podstawowe założenia.
5. Omów zagadnienia przeciążania funkcji, metod oraz operatorów w C++
6. Omów pojęcie złożoności algorytmów na wybranym przykładzie.
7. Modelowanie Systemów Informatycznych - cele, etapy, zasady.
8. Wymień podstawowe formaty plików graficznych.
9. Przedstaw bayesowski algorytm rozpoznawania.
10. Przedstaw algorytm "najbliższy sąsiad" oraz "najbliższa średnia".
11. Omów sposoby kadrowania obiektów graficznych.
12. Normalizacja schematu bazy danych.
13. Algorytm iteracyjny a rekurencyjny – omów różnice.
14. Własności wybranego sieciowego systemu operacyjnego (UNIX lub Windows).
15. Klasyfikacja i własności sieci komputerowych.
16. Omów i wyjaśnij skrót DPI.
17. Porównanie modelu ISO/OSI z modelem TCP/IP. Opisz zalety stosowania modeli warstwowych sieci.
18. Usługi sieci Internet.
19. Grafika rastrowa – jej zalety, ograniczenia, przeznaczenie.
20. Zasady i możliwości łączenia ze sobą różnych rodzajów sieci.
21. Kodowanie liczb i architektura komputera.
22. Opisz koncepcję Internet of Things (Internet rzeczy).
23. Dwuwartościowa algebra Boole'a.
24. Wymień podstawowe narzędzia używane w programach do tworzenia grafiki wektorowej.
25. Projektowanie cyfrowych układów kombinacyjnych.
26. Grafika wektorowa – jej zalety, ograniczenia, przeznaczenie.
27. Charakterystyka podstawowych elementów układów cyfrowych.
28. Pojęcie algorytmu oraz metody prezentacji algorytmów.
29. Przedstaw koncepcję sortowania metodą prostej zamiany, kopcowania oraz quicksort.
30. Opisz algorytmy planowania kolejką do procesora.
31. Wymień typy planistów i opisz ich rolę w systemach operacyjnych.
32. Opisz system z obsługą przerw.

Pytania specjalnościowe: grafika komputerowa

1. Wymień algorytmy sformułowane przez Bresenhama. Do czego są one wykorzystywane ?
2. Omów zastosowanie trójkąta, złotego podziału i ciągu Fibonacciego.
3. Omów różnice między przestrzeniami barwnymi RGB i CMY(K) z uwzględnieniem zastosowania ich w mediach elektronicznych oraz w druku.
4. Omów i wyjaśnij termin – User Centered Design (projektowanie zorientowane na użytkownika).
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 (ang. ray-tracing) i do czego jest wykorzystywana?
8. Omów i wyjaśnij termin – Usability (użyteczność).
9. Omów pojęcia: promienia pierwotnego i kamery perspektywicznej.
10. Podaj podstawowe znaczniki HTML i omów ich przeznaczenie.
11. Wymień podstawowe czynności przy przygotowaniu plików do druku.
12. Porównaj najważniejsze cechy grafiki wektorowej i rastrowej. Wymień ich wady i zalety w przykładowych zastosowaniach.
13. Wyjaśnij potrzebę stosowania stylów kaskadowych (CSS).
14. Spad drukarski – wyjaśnij potrzebę jego stosowania.
15. Porównaj modele cieniowania płaskiego, Phong'a i Gourauda.
16. Wyjaśnij znaczenie terminu NOA (najbardziej oczekiwana akcja) przy projektowaniu stron www.
17. Więzy integralności: rodzaje i znaczenie.
18. Wyjaśnij termin DTP.
19. Wyjaśnij czym są: pasery drukarskie, linie cięcia, format druku netto i brutto.
20. Składowe diagramy przepływu danych i diagramy związków encji.
21. Omów podstawowe zasady stosowane przy projektowaniu stron internetowych.
22. Podstawowe cechy relacyjnego modelu danych.
23. Architektura informacji – omów jej znaczenie przy projektowaniu serwisów internetowych.

Pytania specjalnościowe: 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. Podstawowe pojęcia programowania obiektowego.
6. Zasady projektowania obiektowego.
7. Rola notacji UML w projektowaniu obiektowo zorientowanych systemów informatycznych.
8. Klasowe i bezklasowe protokoły routingu
9. Własności standardów lokalnych sieci bezprzewodowych.
10. Zasady działania sieci VLAN. Standard 802.1Q
11. Podstawowe techniki kryptograficzne.
12. Media transmisyjne w sieciach lokalnych. Wymiana dla aplikacji 10Gbit, 40/100Gbit.

13. Więzy integralności: rodzaje i znaczenie.
14. Składowe diagramu związków encji.
15. Omów Usługę Katalogową dostępną w systemie Windows Serwer 20xx.
16. Cechy systemu plików NTFS.
17. Metody przełączania, ich własności w sieciach LAN.
18. Zasada działania i funkcjonowania protokołu STP (Spanning Tree Protocol)
19. Protokół IPv6. Podstawowe typy adresów.
20. Zarządzanie kontami użytkowników i grup w systemie UNIX/LINUX.
21. Właściwości i projektowanie wirtualnych sieci prywatnych.
22. Architektura systemów mobilnych.
23. Techniki zapewniania niezawodności sieci komputerowych.
24. Algorytmy i protokoły wyznaczania tras w sieciach komputerowych
25. Metody zapewnienia bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych.
26. Filtrowanie i inspekcja ruchu sieciowego (zapory ogniowe, systemy IPS, IDS, UTM).

Pytania specjalnościowe: systemy multimedialne i internetowe

1. Wyjaśnij potrzebę stosowania stylów kaskadowych (CSS).
 2. Rola aplikacji client-side oraz server-side w architekturze aplikacji Webowych.
- Wyjaśnij ideę, wymień przykładowe technologie
3. Więzy integralności: rodzaje i znaczenie.
 4. Podstawowe cechy relacyjnego modelu danych.
 5. Wymień i omów etapy cyklu życia systemu informatycznego.
 6. Omów i wyjaśnij termin – Usability (użyteczność)
 7. Wymień znane Ci metodyki zarządzania projektami informatycznymi
 8. Omów rolę kontrolera domeny (DC) w środowisku Active Directory
 9. Omów cechy dobrego interfejsu użytkownika.
 10. Hurtownie danych. Omów znaczenie terminu oraz ich rolę we współczesnym biznesie.
 11. Omów technologię Ajax, podaj przykłady zastosowania.
 12. Rola kryptografii we współczesnych usługach internetowych, podaj przykłady wykorzystania.
 13. Omów podstawowe zasady stosowane przy projektowaniu stron internetowych.
 14. Wyjaśnij znaczenie terminu redundancja, podaj przykłady zastosowania.
 15. Wyjaśnij pojęcie wzorzec architektoniczny.
 16. Omów zagrożenia, ich przyczyny oraz skutki dla projektu na etapie tworzenia “specyfikacji wymagań użytkownika”.
 17. Wytłumacz pojęcie OLAP, kostki danych oraz podaj przykłady zapytań wielowymiarowych.
 18. Cechy systemu plików NTFS.
 19. Omów zasady projektowania obiektowego.
 20. Omów koncepcję chmury obliczeniowej. Wymień stosowane współcześnie modele, omów wady i zalety przetwarzania danych w chmurach.