

ZESTAW PYTAŃ

na egzamin dyplomowy magisterski na kierunku Informatyka
dla absolwentów studiów niestacjonarnych w roku akademickim 2019/2020
specjalność „Systemy informatyczne”

I. Modelowanie systemów informatycznych

1. Co to jest proces „narodzin i śmierci”?
2. Co to są systemy obsługi ze stratą?
3. Jakiego typu mogą być systemy obsługi z priorytetami?

II. Bazy danych w aplikacjach sieciowych

1. Omówić etapy realizacji aplikacji internetowej z bazą danych.
2. Podać i krótko omówić typy zapytań zaawansowanych.
3. Wyjaśnić znaczenie wyzwalaczy w bazach danych.

III. Bezpieczeństwo aplikacji internetowych

1. Wymienić najpopularniejsze typy ataków na aplikacje internetowe.
2. Na czym polega polityka haseł.
3. Wyjaśnić pojęcie SQL Injection.

IV. Rozproszone systemy internetowe

1. Omów budowę komunikatu SOAP.
2. Do czego służy WSDL? Omów budowę dokumentu WSDL.
3. Podaj główne cechy architektury REST.

V. Algorytmika - wybrane zagadnienia

1. Opisz znane Ci struktury danych do reprezentowania grafów i sieci, określając zastosowania wymienionych struktur
2. Na czym polega problem maksymalnego przepływu w sieci. Opisz ideę dowolnego algorytmu rozwiązującego problem maksymalnego przepływu w sieci.
3. Na czym polega problem najtańszego przepływu w sieci. Opisz ideę dowolnego algorytmu rozwiązującego problem najtańszego przepływu w sieci.
4. Opisz wybraną odmianę problemu komiwojażera z ograniczeniami, jej aplikacyjność i ideę wybranego rozwiązania
5. Opisz odmiany problemu wyznaczania najkrótszych ścieżek w grafie. Omów wybrany algorytm wyznaczania najkrótszej ścieżki w grafie z nieujemnymi wagami.

VI. Zaawansowane bazy danych i hurtownie danych

1. Scharakteryzuj model hurtowni danych takich jak gwiazda oraz jej pochodne.
2. Wymień podstawowe cechy baz danych typu NoSQL. Podaj przykłady takich baz.
3. Jaka jest rola warstwy ETL w hurtowniach danych?
4. Podaj przykłady zaawansowanych obiektów baz danych.

VII. Obliczenia równoległe

1. Podaj definicje przyspieszenia i wydajności
2. Wymień różnice pomiędzy blokującą (MPI_Irecv) a nie-blokującą operacją (MPI_Recv) operacją odbioru komunikatów.
3. Omów różnice pomiędzy zmienną prywatną (ang. private) a współdzieloną (ang. shared) w OpenMP.

VIII. Analiza i testowanie systemów informatycznych

1. Wyjaśnij dlaczego czarno-skrzynkowe testowanie jest niewystarczające i należy je uzupełnić testowaniem biało-skrzynkowym?
2. Czemu służą interfejsy komponentów programowych i jaki mają związek z zasadą ukrywania informacji (information hiding)?
3. Scharakteryzuj projekty w których byś użył(a) modelu kaskadowego i projekty, w których

Twój wybór by padł na iteracyjny model rozwijania programu.