

ZESTAW PYTAŃ

na egzamin dyplomowy magisterski na kierunku Informatyka
dla absolwentów studiów niestacjonarnych w roku akademickim 2016/2017
studia poinżynierskie i policencjackie,
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. Podać metody przekazywania danych między stronami serwisu internetowego.
2. W jaki sposób łączymy się z bazami danych: Oracle i MySQL.
3. Czym się różnią metody POST i GET przy wysyłaniu danych do skryptu PHP?

III. Bezpieczeństwo aplikacji internetowych

1. Wymienić najpopularniejsze typy ataków na aplikacje internetowe.
2. Podać klasy bezpieczeństwa.
3. Wyjaśnić pojęcie SQL Injection.

IV. Rozproszone systemy internetowe

1. Wyjaśnij koncepcję REST (*Representational State Transfer*).
2. Omów i opisz znane Ci semantyki zdalnego wywołania procedury.
3. Wyjaśnij koncepcję Web Services, podaj przykłady implementacji.
4. Wymień mechanizmy bezpieczeństwa specyfikowane dla usług WWW i krótko omów każdy z nich.
5. Wymień i omów różnice pomiędzy specyfikacjami WSDL 1.1 a WSDL 2.0.

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 odmianę 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 różnice między wielowymiarowymi modelami hurtowni danych takich jak gwiazda, płatek śniegu oraz konstalacja faktów.
2. Wymień podstawowe cechy baz typu NoSQL. Podaj przykłady takich baz.
3. Jaka jest rola warstwy ETL w hurtowniach danych?

VII. Wybrane zagadnienia teleinformatyki

1. Jakie są zastosowania serwerów "proxy"?
2. Jakie specjalizowane protokoły są stosowane w sieciowych aplikacjach multimedialnych?
3. Jaka jest zasada działania sieci nakładkowych (sieci dystrybucji treści) i w jakim celu są one wykorzystywane?

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.