

ZESTAW PYTAŃ

na egzamin dyplomowy magisterski na kierunku Informatyka
dla absolwentów studiów stacjonarnych w roku akademickim 2018/2019
specjalność „Inteligentne technologie internetowe”

Przedmioty wspólne

I. Obliczenia naukowe w praktyce

1. Równania różniczkowe zwyczajne i metody ich rozwiązywania. Równania różniczkowe rzędu pierwszego o zmiennych rozdzielonych, równania różniczkowe liniowe wyższych rzędów o stałych współczynnikach, zagadnienie Cauchy'ego. Omów podstawowe pojęcia, algorytmy znajdowania rozwiązań oraz jedno z zastosowań.
2. Szereg funkcyjny, potęgowy, trygonometryczny. Rozwinięcie funkcji w szereg liczbowy. Omów podstawowe pojęcia oraz jedno z zastosowań (np. wykorzystanie funkcji tworzących do znajdowania rozwiązań równań rekurencyjnych, rozwijanie funkcji w szereg Fouriera itp.)
3. Zaawansowane operacje na macierzach. Wartości i wektory własne, diagonalizacja, dekompozycja LU macierzy. Omów podstawowe pojęcia oraz jedno z zastosowań.

II. 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.

III. Rozproszone systemy internetowe

1. Wymień mechanizmy bezpieczeństwa specyfikowane dla usług WWW i krótko omów każdy z nich.
2. Opisz znane Ci semantyki zdalnego wywołania procedury.
3. Wymień i omów różnice pomiędzy specyfikacjami WSDL 1.1 a WSDL 2.0.

IV. Zarządzanie projektami informatycznymi

1. Jak mierzyć jakość oprogramowania?
2. Co oznacza sukces projektu informatycznego?
3. Dlaczego zarządzanie zmianą jest tak ważnym obszarem zarządzania w przypadku projektów informatycznych?

Przedmioty specjalistyczne

I. Zaawansowane systemy sztucznej inteligencji

1. Jakie są cechy i zalety metody zbiorów rozmytych (ang. fuzzy sets)?
2. Jakie są cechy charakterystyczne Big Data?
3. Jakie są cechy i zalety metody zbiorów przybliżonych (ang. rough sets)?

II. 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?

III. Bazy danych w aplikacjach sieciowych

1. Podać i krótko omówić typy zapytań zaawansowanych.
2. Omówić różnice między kolekcjami: tablice zagnieżdżone (nested tables) i tablice zmiennej długości (varrays).
3. Czy klasa w PHP może dziedziczyć po kilku klasach?

IV. Bezpieczeństwo aplikacji internetowych

1. Wymienić najpopularniejsze typy ataków na aplikacje internetowe.
2. Omówić luki bezpieczeństwa w aplikacjach internetowych.
3. Wyjaśnić pojęcie SQL Injection.

V. Techniki zapewniania poufności w internecie

1. Podpis cyfrowy. Podaj przykłady algorytmów podpisu cyfrowego.
2. Czym jest i do czego służy VPN?
3. Krótko scharakteryzuj rodzaje technik steganografii.

VII. Eksploracja zasobów internetowych

1. Opisz cel powstania oraz scharakteryzuj działanie robota internetowego (*web crawlera*).
2. Podaj oraz krótko scharakteryzuj narzędzia oraz metody wyszukiwania danych w sieciach WWW.
3. Podaj zastosowanie oraz opisz sposób obliczania współczynników TF-IDF.

VIII. Administracja sieciami LAN

1. Opisz na dowolnym przykładzie przeprowadzanie ataku "Man in the Middle".
2. Czym jest i do czego służy SNMP?
3. Opisz bazę MIB stosowaną w SNMP.

IX. Zarządzanie infrastrukturą sieciową

1. Wymień metody przełączania oraz podaj ich wady i zalety.
2. Wymień rodzaje list kontroli dostępu i wskaż najważniejsze różnice

X. Internet of things

1. Omów wybrane obszary zastosowań koncepcji IoT.
2. Omów wybrane protokoły komunikacyjne wykorzystywane w IoT.
3. Omów zagrożenia jakie może wprowadzać koncepcja IoT.