

# **Grupy pytań na egzamin magisterski na kierunku Informatyka (dla studentów dziennych studiów II stopnia)**

WERSJA WSTĘPNA, BRAK PRZYKŁADOWYCH PYTAŃ DLA NIEKTÓRYCH PRZEDMIOTÓW

**Należy wybrać trzy dowolne przedmioty. Na egzaminie zadane zostaną 3 pytania, każde z innego przedmiotu. Pytania zadane na egzaminie mogą być spoza przedstawionej poniżej listy przykładowych pytań.**

## ***Administrowanie bazami danych***

1. Omów architekturę systemu bazodanowego Oracle.
2. Omów strukturę zapytania SQL.
3. Omów strukturę zapytania PL/SQL.
4. Tworzenie procedur i funkcji w języku PL/SQL.
5. Wymień i omów polecenia języka DML.
6. Wymień i omów polecenia języka DDL.
7. Co to jest sekwencja? Wymień dostępne parametry tworzenia sekwencji.
8. Co to jest perspektywa i w jaki sposób można ją utworzyć?
9. Polecenie tworzenia, modyfikowania i usuwania użytkownika. Wymień podstawowe jego parametry.
10. Co to jest rola? Tworzenie ról i przypisywanie ich do użytkowników.

## ***Architektura zorientowana na serwisy***

1. Pojęcie architektury zorientowanej na serwisy
2. Budowa usługi sieciowej Web Service w Javie
3. Budowa klienta usługi sieciowej Web Service w Javie
4. Schematy XML
5. Parsery XML
6. Możliwości technologiczne architektury zorientowanej na serwisy
7. Plik WSDL
8. Pojęcie UDDI
9. Budowa wiadomości SOAP
10. Serwisy ReST

## ***Bezpieczeństwo systemów informatycznych***

1. Różnice pomiędzy kryptografią i steganografią
2. Na czym polega szyfr Cezara?
3. Omów działanie szyfru monoalfabetycznego?
4. Na czym polega szyfrowanie blokowe z ciągiem losowym?
5. Omów podpis elektroniczny
6. Kryptografia symetryczna a asymetryczna
7. Na czym polega działanie metody najmniej znaczących bitów w steganografii?

## ***Hurtownie danych i systemy business intelligence***

### ***Integracja systemów***

1. Typy integracji systemów
2. Rodzaje architektur integracyjnych
3. Wzorce integracji
4. Poziomy integracji aplikacji
5. Architektura sterowana zdarzeniami
6. Architektura JCA
7. Integracja JBI
8. Integracja z wykorzystaniem SOA
9. Standard EDI
10. Protokoły wykorzystywane w integracji systemów

### ***Inżynieria aplikacji internetowych***

1. Pojęcie aplikacji internetowej i przykładowe technologie implementacji logiki prezentacji
2. Etapy tworzenia AI
3. Wybrane metodyki zorientowane na tworzenie aplikacji internetowych (np. WebML)
4. Implementacja logiki prezentacji na przykładzie ASP.NET
5. Model interakcji z użytkownikiem strony w ASP.NET
6. Projektowanie serwisów internetowych i metody zarządzania wyglądem na przykładzie technologii ASP.NET.

7. Mechanizmy dostępu do baz danych w aplikacjach internetowych.
8. Technologia LINQ jako przykład ORM.
9. Bezpieczeństwo aplikacji internetowych.
10. Personalizacja wyglądu strony na przykładzie ASP.NET.

## ***Języki baz danych***

### ***Programowanie aplikacji internetowych***

1. Pojęcie aplikacji internetowej i przykładowe technologie implementacji logiki prezentacji
2. Technologie tworzenia aplikacji Web w Javie.
3. Serwlety a JavaServer Pages – krótka charakterystyka.
4. Mechanizmy dostępu do baz danych w aplikacjach internetowych.
5. Technologie szablonów na przykładzie JSP
6. Tworzenie logiki biznesowej AI z wykorzystanie komponentów JavaBeans. Możliwości współużytkowania komponentów.
7. Architektura Model-View-Controller na przykładzie integracji serwletów i stron JSP
8. Technologia odwzorowania obiektowo-relacyjnego (ORM).
9. Technologia JavaServer Faces i technologia widoku facelets
10. Ataki na aplikacje WWW i podstawowe metody ochrony przed nimi.

### ***Projektowanie obiektowe systemów informatycznych***

1. Metoda przypadków użycia
2. Diagram klas i jego zastosowanie
3. Diagram sekwencji – cel, artefakty
4. Diagram aktywności – cel, artefakty
5. Związki w UMLu
6. Klasa, obiekt, stereotypy, właściwości
7. Typy związków między obiektami na diagramach UML
8. Wzorce projektowe – definicja, przykłady
9. Diagramy maszyny stanowej – cel, artefakty
10. Scenariusz – pojęcie, struktura, opis

## ***Przetwarzanie mobilne***

1. Konfiguracje i profile Java Micro Edition
2. Budowa i cykl życia MIDletu
3. Dystrybucja MIDletu
4. Komponenty formularzy w JME
5. Obsługa zdarzeń w graficznym interfejsie użytkownika wysokiego poziomu platformy JME
6. Graficzny interfejs niskiego poziomu w JME
7. Deklaratywne tworzenie interfejsu użytkownika w systemie Android
8. Elementy składowe aplikacji Java dla systemu Android
9. Zarządzanie zasobami w systemie Android
10. Tworzenie bazy danych w systemie Android

## ***Podstawy kryptografii i steganografii***

8. Różnice pomiędzy kryptografią i steganografią
9. Na czym polega szyfr Cezara?
10. Omów działanie szyfru monoalfabetycznego?
11. Na czym polega szyfrowanie blokowe z ciągiem losowym?
12. Omów podpis elektroniczny
13. Kryptografia symetryczna a asymetryczna
14. Na czym polega działanie metody najmniej znaczących bitów w steganografii?

## ***Podstawy i technologie gospodarki elektronicznej***

1. Istota modelu MVC
2. Protokół HTTP i zadania każdej ze stron komunikujących się
3. Kodowanie Base64 i procentowe
4. Metody utrzymania sesji w aplikacjach internetowych
5. Budowa aplikacji sterowana modelami (MSE) i przykłady zastosowań

## ***Systemy baz danych***

## ***Systemy e-learningowe***

1. Definicja pojęcia „nauczanie na odległość” i przesłanki do jego prowadzenia.

2. Cechy odróżniające kształcenie na odległość od innych form edukacji.
3. Szkolenia tradycyjne a e-learning, model szkoleń 3I stosowany w e-learningu.
4. Składowe systemu e-learningowego.
5. Standard SCORM.
6. Niezbędne elementy i cechy platformy e-learningowej.

### ***Wdrażanie i eksploatacja systemu informatycznego***

1. Systemy indywidualne a powielarne
2. Typowe etapy prac wdrożeniowych
3. Metody wyboru systemu informatycznego na etapie zakupu
4. Zarządzanie projektem wdrożeniowym – istota, etapy, zadania
5. Warstwy eksploatacji systemu informatycznego

### ***Wykład monograficzny – metody optymalizacji***

1. Własności punktów wierzchołkowych w zadaniu programowania liniowego
2. Twierdzenie podstawowe dla zadania programowania liniowego
3. Twierdzenie o dualności
4. Zadanie transportowe z kryterium kosztów i z kryterium czasu
5. Problem komiwojażera, jego złożoność, problem czy  $P=NP$ .
6. Metoda podziału i ograniczeń
7. Zasada optymalności Bellmana, metoda programowania dynamicznego
8. Problem przepływu w sieciach, twierdzenie o przepływie
9. Metoda najszybszego spadku
10. Twierdzenie Kuhna-Tuckera

### ***Wytwarzanie aplikacji internetowych sterowane modelami***

#### ***Zarządzanie bezpieczeństwem informacji***

1. Omów sposoby zabezpieczania kanałów informacyjnych
2. Podaj przykładową klasyfikację grup informacji
3. Podaj przykładową klasyfikację grup systemów informacyjnych

4. Zaproponuj bezpieczną procedurę wdrażania zmian w systemie informatycznym

### ***Zarządzanie jakością i kosztem oprogramowania***

1. Cel i sposób przeprowadzenia analizy FMEA.
2. Aksjomaty testowania – wymień, scharakteryzuj i podaj przykłady.
3. Wymień i pokrótce scharakteryzuj obszary zarządzania.
4. Wymień i pokrótce scharakteryzuj modele prowadzenia projektów informatycznych.
5. Wymień i dokładnie scharakteryzuj diagram do analizy związków przyczynowo skutkowych.
6. Rodzaje testów aplikacji - wymień i scharakteryzuj.
7. Omów i wyjaśnij różnice w koncepcjach zarządzania kosztem.
8. Wymień i omów składowe zewnętrzne jakości.
9. Wymień i omów składowe wewnętrzne jakości.
10. Omów związek faz projektu z fazami testowania.

### ***Zarządzanie projektem informatycznym***

1. Projekt i jego specyficzne cechy
2. Struktura organizacyjna projektu
3. Planowanie prac w projekcie - techniki, zadania, rezultaty
4. Ścieżka krytyczna na etapie planowania i wykonania projektu
5. Metodyki zwinne realizacji projektów informatycznych
6. Metryki projektów informatycznych