

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

### **Programowanie full-stack w chmurze obliczeniowej**

1. Poziomy chmur komputerowych wykorzystywane w programowaniu aplikacji.
2. Programowanie full-stack w chmurze komputerowej, zasady i rozwiązania.
3. Usługi chmur komputerowych dostępne dla programistów full-stack.
4. Szkielety programistyczne wykorzystywane do programowania full-stack.
5. Programowanie full-stack aplikacji stanowych (ang. statefull) w chmurze komputerowej.
6. Programowanie full-stack aplikacji bezstanowych (ang. stateless) w chmurze komputerowej.
7. System Kubernetes w programowaniu full-stack.
8. Powiązanie aplikacji z chmurową bazą danych, sposoby i rodzaje wtyczek.
9. Zarządzanie użytkownikami i bezpieczeństwem w aplikacjach opracowywanych w chmurze komputerowej.
10. Integracja innych serwisów z aplikacją chmurową.

### **Programowanie aplikacji internetowych w JEE**

1. Scharakteryzuj model aplikacji wielowarstwowej JEE i podstawowe komponenty webowe.
2. Jaka jest rola kontrolera w aplikacjach Spring Web MVC? Podaj przykład kontrolera.
3. Jakie znasz metody dostępu do baz danych w aplikacjach internetowych na przykładzie Spring Web MVC?
4. Jaka jest rola widoków w aplikacjach internetowych na przykładzie JSP lub Thymeleaf?
5. Omów architekturę Model-View-Controller na przykładzie Spring Web MVC.
6. Na czym polega technologia odwzorowania obiektowo-relacyjnego (ORM)? Podaj przykład ORM.
7. Wymień i scharakteryzuj typowe adnotacje stosowane w klasie encji w Spring.
8. Jak wykorzystać i jakie metody udostępnia interfejs JpaRepository?
9. Jakie są podstawowe pliki konfiguracyjne w aplikacji Spring Boot i co jest w nich zawarte?
10. Wymień i scharakteryzuj najważniejsze adnotacje stosowane w aplikacjach Spring Web MVC.
11. Czym jest wzorzec REST? Wymień jego cechy.
12. Wymień i scharakteryzuj podstawowe moduły w Spring.

## **Bezpieczeństwo aplikacji internetowych**

1. Omów pojęcie testów jednostkowych i opisz do czego służą.
2. Omów pojęcie pokrycia kodu testami. Wskaż różnice pomiędzy pokryciem gałęzi a pokryciem instrukcji.
3. Co oznacza stwierdzenie, że "testy jednostkowe powinny być wykonywane w izolacji oraz być niezależne od środowiska"?
4. Czym jest atak SQL Injection? Omów pojęcie i podaj przykłady.
5. Techniki obrony przed atakami SQL Injection.
6. Czym jest atak XSS? Omów pojęcie i podaj przykłady.
7. Porównaj metody uwierzytelniania użytkowników.
8. Omów powody rejestrowania aktywności użytkowników w systemie informatycznym.
9. Omów różnice pomiędzy steganografią i znakowaniem wodnym.

## **Programowanie aplikacji w języku PL/SQL**

1. Opisać obszary stosowania instrukcji SELECT w języku SQL.
2. Scharakteryzować rodzaje złączeń stosowanych w zapytaniach do bazy danych.
3. Opisać sposoby tworzenia więzów integralności w relacyjnej bazie danych.
4. Wymienić i opisać rodzaje podzapytań.
5. Do czego wykorzystywane są widoki i jak się je definiuje?
6. Omówić ogólną budowę bloku PL/SQL.
7. Czym są kursory i do czego się je wykorzystuje?
8. Jakie działania realizuje pętla kursora?
9. Jak posługiwać się wyjątkami w języku PL/SQL?
10. Opisać zasady posługiwania się funkcjami i procedurami PL/SQL.

## **Metody wnioskowania wielokryterialnego**

1. Jakie są główne zadania normalizacji wartości analizowanych kryteriów optymalizacji.
2. Na czym polega metoda leksykograficzna.
3. W jaki sposób wyznaczane są wagi ważności kryteriów w metodzie AHP.
4. Opisz warianty należące do zbioru wariantów optymalnych w sensie Pareto.
5. Scharakteryzuj metodę Blina.

## **Bariery w przestrzeni cyfrowej**

1. Projektowanie uniwersalne – idea, przepisy prawne, zasady.
2. Ergonomia interfejsów oprogramowania – definicja, obszary, typy i przykłady.
3. Profile użytkownika systemów cyfrowych i ich poziomy.
4. Użyteczność i dostępność interfejsu oprogramowania.
5. Niepełnosprawności wpływające na dostępność interfejsów oprogramowania.
6. Technologie wspomagające osoby z niepełnosprawnościami.
7. Wytyczne dostępności treści internetowych WCAG 2.1 – zasady, poziomy, weryfikacja.
8. Metody oceny jakości interfejsu – klasyfikacja, typy metod.
9. Metryki oceny jakości interfejsu.
10. Techniki oceny jakości interfejsów z udziałem i bez udziału użytkowników.
11. Metodyka SUS.
12. Ocena heurystyczna – heurystyki Nielsena-Molicha.
13. Okulografia – idea, istota, urządzenia, eksperyment, rezultaty.
14. Prezentacja rezultatów oceny użyteczności – raport z badań.