

## **specjalność: Grafika i systemy multimedialne**

### **PYTANIA KIERUNKOWE**

1. Paradygmaty programowania obiektowego.
2. Arytmetyka stało- i zmiennoprzecinkowa.
3. Normalizacja schematu bazy danych.
4. Model warstwowy TCP/IP.
5. Ocena złożoności algorytmów.
6. Język UML w projektowaniu oprogramowania.
7. Generowanie realistycznych obrazów scen 3-D za pomocą metody śledzenia promieni.
8. Mechanizmy systemu operacyjnego wspomagające synchronizację procesów.
9. Programowalne scalone układy cyfrowe PLD, CPLD oraz FPGA.
10. Fizyczne nośniki danych – stosowane technologie, struktury oraz metody kodowania informacji.

### **PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE**

1. Język JavaScript w programowaniu interfejsów webowych.
2. Techniki tworzenia aplikacji typu Single Page Application.
3. Najważniejsze funkcje realizowane przez silniki gier.
4. Zastosowanie metod inteligentnego przetwarzania danych w rozpoznawaniu obrazów.
5. Techniki sztucznej inteligencji w modelowaniu sceny, renderingu i animacji.
6. Standardy kompresji obrazów statycznych i sekwencji obrazów, różnice, zalety i wady.
7. Podstawowe operacje i algorytmy przetwarzania obrazów. Morfologia matematyczna.
8. Budowa i zasada działania akceleratora graficznego, przetwarzanie równoległe, przetwarzanie wielowątkowe.
9. Idea programowania i obliczeń ogólnego przeznaczenia na GPU.
10. Tworzenie aplikacji w systemie Android.

## **specjalność: Systemy informatyki w medycynie**

### **PYTANIA KIERUNKOWE**

1. Paradygmaty programowania obiektowego.
2. Arytmetyka stało- i zmiennoprzecinkowa.
3. Normalizacja schematu bazy danych.
4. Model warstwowy TCP/IP.
5. Ocena złożoności algorytmów.
6. Język UML w projektowaniu oprogramowania.
7. Generowanie realistycznych obrazów scen 3-D za pomocą metody śledzenia promieni.
8. Mechanizmy systemu operacyjnego wspomagające synchronizację procesów.
9. Programowalne scalone układy cyfrowe PLD, CPLD oraz FPGA.
10. Fizyczne nośniki danych – stosowane technologie, struktury oraz metody kodowania informacji.

### **PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE**

1. Struktury medycznych systemów informatycznych – porównanie, wady i zalety.
2. Gromadzenie informacji medycznych – klasyfikacje, rekordy pacjenta.
3. Metody tworzenia harmonogramu projektu.
4. Zarządzanie ryzykiem i jakością w projekcie.
5. Wymień składowe modelu matematycznego opisującego obraz cyfrowy wraz z krótkim ich opisem.
6. Zadania i metody cyfrowego przetwarzania sygnałów i obrazów biomedycznych
7. Modelowanie procesów farmakokinetycznych.
8. Eksploracja danych medycznych.
9. Prawne aspekty przetwarzania danych medycznych
10. HTTP we wzorcu architektonicznym REST

## **specjalność: Inżynieria systemów informatycznych**

### PYTANIA KIERUNKOWE

1. Paradygmaty programowania obiektowego.
2. Arytmetyka stało- i zmiennoprzecinkowa.
3. Normalizacja schematu bazy danych.
4. Model warstwowy TCP/IP.
5. Ocena złożoności algorytmów.
6. Język UML w projektowaniu oprogramowania.
7. Generowanie realistycznych obrazów scen 3-D za pomocą metody śledzenia promieni.
8. Mechanizmy systemu operacyjnego wspomagające synchronizację procesów.
9. Programowalne scalone układy cyfrowe PLD, CPLD oraz FPGA.
10. Fizyczne nośniki danych – stosowane technologie, struktury oraz metody kodowania informacji.

### PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE

1. Konfiguracja sieciowa systemów operacyjnych (sterowniki urządzeń sieciowych, ustawienia parametrów sieci lokalnej i TCP, automatyzacja konfiguracji).
2. Mechanizmy zdalnego dostępu do zasobów sieciowych (dyski sieciowe, mapowanie uprawnień dostępu, sieciowe zarządzanie użytkownikami NIS/LDAP).
3. Metody rozwiązywania problemu martwego punktu (impasu) w systemach i sieciach komputerowych.
4. Metody równoważenia obciążeń w systemach i sieciach komputerowych.
5. Źródła zagrożeń bezpieczeństwa systemów i usług informatycznych.
6. Metody i mechanizmy zapewnienia bezpiecznego dostępu i bezpiecznej komunikacji sieciowej w systemach komputerowych.
7. Różnice pomiędzy introspekcją i odzwierciedleniem - metodami stosowanymi do rozpoznania własności klas lub zmodyfikowania zachowania się aplikacji działających na wirtualnej maszynie Java.
8. Sposoby budowy i zarządzania aplikacjami rozproszonymi za pomocą pakietów należących do standardowej dystrybucji Javy.
9. Dostęp do internetowych baz danych na przykładzie wybranej technologii.
10. Narzędzia wspierające budowę aplikacji oraz zapewniające ciągłą integrację.

## **specjalność: Inżynieria internetowa**

### **PYTANIA KIERUNKOWE**

1. Paradygmaty programowania obiektowego.
2. Arytmetyka stało- i zmiennoprzecinkowa.
3. Normalizacja schematu bazy danych.
4. Model warstwowy TCP/IP.
5. Ocena złożoności algorytmów.
6. Język UML w projektowaniu oprogramowania.
7. Generowanie realistycznych obrazów scen 3-D za pomocą metody śledzenia promieni.
8. Mechanizmy systemu operacyjnego wspomagające synchronizację procesów.
9. Programowalne scalone układy cyfrowe PLD, CPLD oraz FPGA.
10. Fizyczne nośniki danych – stosowane technologie, struktury oraz metody kodowania informacji.

### **PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE**

1. Tryby komunikacji między procesami w standardzie Message Passing Interface.
2. HTML DOM – cel i charakterystyka.
3. Komunikacja synchroniczna i asynchroniczna w aplikacjach internetowych i IoT.
4. Technologie platformy Java EE.
5. Komunikacja procesów przez pamięć dzieloną.
6. Metody komunikacji międzyprocesowej w systemach lokalnych i rozproszonych.
7. Protokoły Internetu. Ochrona danych i uwierzytelnianie w Internecie.
8. Usługi zapewniane przez sieciowy system operacyjny.
9. Charakterystyka mikrokontrolerów.
10. Systemy wbudowane – sprzęt i oprogramowanie.

## **specjalność: Systemy i sieci komputerowe**

### **PYTANIA KIERUNKOWE**

1. Paradygmaty programowania obiektowego.
2. Arytmetyka stało- i zmiennoprzecinkowa.
3. Normalizacja schematu bazy danych.
4. Model warstwowy TCP/IP.
5. Ocena złożoności algorytmów.
6. Język UML w projektowaniu oprogramowania.
7. Generowanie realistycznych obrazów scen 3-D za pomocą metody śledzenia promieni.
8. Mechanizmy systemu operacyjnego wspomagające synchronizację procesów.
9. Programowalne scalone układy cyfrowe PLD, CPLD oraz FPGA.
10. Fizyczne nośniki danych – stosowane technologie, struktury oraz metody kodowania informacji.

### **PYTANIA SPECJALNOŚCIOWE**

1. Zasady projektowania sieci komputerowych.
2. Protokoły rozległych sieci komputerowych.
3. Metody tworzenia harmonogramów w projekcie informatycznym.
4. Omów cechy wybranych silników graficznych stosowanych w grach
5. Charakterystyka wybranej techniki wirtualizacji
6. Architektura warstwowa w internetowych aplikacjach bazodanowych
7. Współczesne algorytmy kryptograficzne
8. Metody projektowania gier komputerowych.
9. Technologie zapór ogniowych i systemy wykrywania włamań
10. Protokoły routingu