

## Zagadnienia na egzamin dyplomowy

Kierunek: **INFORMATYKA**, rok akademicki 2019/2020

---

### Zagadnienia ogólne - obowiązują wszystkich studentów

- 1-OG. Czym jest Wirtualna Maszyna Java (Java Virtual Machine?). Jakie są zalety jej zastosowania?
- 2-OG. Jakie rodzaje typów danych występują w języku Java?
- 3-OG. Wyjaśnij różnicę pomiędzy klasą a obiektem.
- 4-OG. Wymień składowe klasy w języku C#.
- 5-OG. Czym jest programowanie ogólne (generic programming)? Jakie są jego zalety?
- 6-OG. Omów krótko mechanizm działania wyjątków.
- 7-OG. Definicja wyzwalaczy w Bazach Danych. Rodzaje zdarzeń wyzwalających.
- 8-OG. Rodzaje kursorów w języku PL/SQL. Definicja i sposób wykorzystania kursorów w kodzie programu PL/SQL.
- 9-OG. Omów podstawowe operacje algebry relacji w Bazach Danych.
- 10-OG. Definicja relacji i związku w Relacyjnych Bazach Danych. Cechy relacji i związku.
- 11-OG. Scharakteryzuj złącze p-n.
- 12-OG. Techniki realizacji układów cyfrowych (skale integracji) - omów.
- 13-OG. Na czym polega technologia CMOS?
- 14-OG. Opisz technologię fotolitografii – procesy.
- 15-OG. Definicja i cechy transakcji w Bazach Danych.
- 16-OG. Postulaty teorii względności.
- 17-OG. Prawo Ohma dla odcinka obwodu i dla obwodu zamkniętego.
- 18-OG. Prawa Kirchhoffa wymień i omów.
- 19-OG. Wymień i krótko scharakteryzuj rodzaje dostępów do plików.
- 20-OG. Wymień i opisz kilka znanych Ci zabezpieczeń w sieciach bezprzewodowych.
- 21-OG. Omów w skrócie magistrale komunikacyjną w systemach mikroprocesorowych.
- 22-OG. Co to jest szyfrowanie symetryczne w podpisie cyfrowym?
- 23-OG. Opisz algorytm RSA.
- 24-OG. Metody selekcji stosowane w algorytmach genetycznych.
- 25-OG. Co to jest pamięć FLASH? – Omów mechanizm jej działania.
- 26-OG. Przerwanie, obsługa przerwania.
- 27-OG. Klasyczne architektury budowy komputera (koncepcja von Neumanna, architektura Harvard, Princeton).
- 28-OG. Wymień kilka głównych architektur procesorów i omów je.
- 29-OG. Czym są urządzenia peryferyjne i jakie mają zadania?
- 30-OG. Opisz czym jest kompresja stratna.
- 31-OG. Interfejsy w komunikacji człowiek – komputer (cel stosowania).

- 32-OG. Graficzny interfejs Użytkownika – wyjaśnij czym jest.
- 33-OG. Czujniki optyczne – zasada działania.
- 34-OG. Wyjaśnij różnicę między procedurą, funkcją i metodą.
- 35-OG. Kiedy należy używać parametrów przekazywanych przez wartość, a kiedy przez referencję?
- 36-OG. Warstwowy model ISO/OSI - opisz.
- 37-OG. Poziomy adresowania TCP/IP - opisz.
- 38-OG. Wyjaśnić pojęcie API systemu operacyjnego - scharakteryzować podstawowe elementy wchodzące w jego skład.
- 39-OG. Wymień i opisz aktywne elementy sieci teleinformatycznych.
- 40-OG. Grafika rastrowa i wektorowa – wady, zalety, różnice.
- 41-OG. Modele barw - opisz.
- 42-OG. Teselacja – krótka charakterystyka.
- 43-OG. Omówić na przykładzie różnice między techniką zachłanną i „siłową” projektowania algorytmów.
- 44-OG. Technika projektowania algorytmów „dziel i rządź”, wskazać przykładowe algorytmy.
- 45-OG. Omówić struktury danych tj. stos, kolejka, tablica z haszowaniem.
- 46-OG. Omów nowoczesne systemy kontroli ruchu sieciowego.
- 47-OG. Na czym polegają ataki komputerowe tj. pharming, DDoS, SQL Injection?
- 48-OG. Czym jest autentykacja i autoryzacja?
- 49-OG. Rodzaje błędów w obliczeniach numerycznych.
- 50-OG. Przykładowe obszary zastosowań metod numerycznych.

**Zagadnienia specjalizacyjne - obowiązują studentów specjalności  
Technologie internetowe i grafika komputerowa**

- 1-TiIGK. Czym są współrzędne jednorodne? Dlaczego są chętnie stosowane w grafice komputerowej?
- 2-TiIGK. Jakie są dwa podstawowe rodzaje rzutów stosowane w grafice komputerowej? Krótko scharakteryzuj ich cechy.
- 3-TiIGK. Czym są operacje bezkontekstowe w przetwarzaniu obrazów? Do czego mogą zostać zastosowane?
- 4-TiIGK. Wymień kilka filtrów liniowych stosowanych w przetwarzaniu obrazów. Do czego są stosowane?
- 5-TiIGK. Opisz system Joomla.
- 6-TiIGK. Czym jest CMS?
- 7-TiIGK. Histogram – definicja, odczyt informacji, techniki modyfikacji.
- 8-TiIGK. Filtracja morfologiczna w cyfrowym przetwarzaniu obrazu – przykładowe filtry, zasada działania.
- 9-TiIGK. Jakie są podstawowe zastosowania CMS?
- 10-TiIGK. Co to jest dokument HTML?

**Zagadnienia specjalizacyjne - obowiązują studentów specjalności  
Inżynieria oprogramowania i systemy sieciowe**

- 1-IOiSS. Co to jest BTS?
- 2-IOiSS. Opisz warstwy WAP.
- 3-IOiSS. LTE a UMTS – różnice.
- 4-IOiSS. Co to jest technologia MIMO?
- 5-IOiSS. Której z dwóch bibliotek użyłbyś, gdybyś musiał stworzyć efektywnie wyglądającą aplikację okienkową: Windows Forms, czy Windows Presentation Foundation? Odpowiedź uzasadnij.
- 6-IOiSS. Wyjaśnij krótko, w jaki sposób w Javie obsługuje się zdarzenia?
- 7-IOiSS. Protokół przesyłu danych HSCSD – definicja, zasada działania.
- 8-IOiSS. Omówić proces enkapsulacji dekapulacji danych w modelu ISO/OSI.
- 9-IOiSS. Model TCP/IP – omówić podstawowe parametry zalety/wady.
- 10-IOiSS. GPS oraz systemy alternatywne – ogólna zasada działania, zalety/wady.

**Zagadnienia specjalizacyjne - obowiązują studentów specjalności  
Technologie mobilne**

- 1-TM. Omów sposób tworzenia interfejsu użytkownika w systemie Android. Jakie są zalety stosowania takiego podejścia?
- 2-TM. Wymień i krótko omów podstawowe składniki aplikacji dla systemu Android.
- 3-TM. Jakie są wady i zalety aplikacji natywnych w porównaniu do aplikacji internetowych w przypadku urządzeń mobilnych?
- 4-TM. Wymień i omów najpopularniejsze systemy operacyjne dla urządzeń mobilnych. W jakich językach tworzy się dla nich aplikacje natywne Pętla while a do-while?
- 5-TM. Wyjaśnij, czym różni się cykl życia aplikacji mobilnej i zwykłej aplikacji desktopowej. Z czego wynikają te różnice?
- 6-TM. W jaki sposób tworzy się interfejs użytkownika (w szczególności w aplikacjach mobilnych), który w różnych rozdzielczościach i przy różnych rozmiarach ekranów dobrze wygląda i efektywnie wykorzystuje dostępną przestrzeń?
- 7-TM. Co to jest BPMN?
- 8-TM. Wymień min 5 obszarów zainteresowania Inżynierii Oprogramowania
- 9-TM. Co to jest testowanie oprogramowania
- 10-TM. Zdefiniuj błąd zgodnie z inżynierią oprogramowania