

# Pytania na egzamin magisterski (studia II stopnia)

## Modelowanie i analiza systemów informatycznych

1. Omów zastosowanie obszarów roboczych, kontenerów oraz systemów aplikacyjnych w Repozytorium Oracle Designera.
2. Wymień i opisz znane ci warianty typowych związków pomiędzy encjami a także specjalne konstrukcje związków. Narysuj prosty model związku pomiędzy dwoma encjami i przeczytaj go w obie strony.
3. Opisz charakterystyczne cechy i przeznaczenie narzędzi CASE (Computer-Aided Software Engineering).
4. Wymień i opisz zastosowanie diagramów w podejściu strukturalnym podczas analizy i modelowania systemów informacyjnych, opisz ich podstawowe komponenty.
5. Wskaż rodzaj diagramów i scharakteryzuj jego elementy służący do analizy wymagań funkcjonalnych w podejściu obiektowym i strukturalnym.

## Zastosowania informatyki I

1. Rodzaje zastosowań informatyki w gospodarce, administracji, społeczeństwie, itp. Omówić wybrany przykład zastosowań informatyki na tle zastosowań informatyki w społeczeństwie informacyjnym.
2. Stan i kierunki rozwoju zastosowań systemów informatycznych w administracji skarbowej i celnej w Polsce. Omówić system CELINA, POLTAX oraz WHTAX.
3. Komputerowe wspomaganie systemów. Omówić podstawowe środowiska komputerowego wspomaganie systemów, procesów, itp. (CAM, CAD, CAQ, CAP, itp.). Możliwości zastosowań informatyki z wykorzystaniem środowiska CAD.
4. Zastosowanie informatyki w robotyce. Istota robotów inteligentnych tzw. V generacji (autonomia, mobilność, elastyczność, stopnie swobody, itp.).
5. Istota i kierunki rozwoju zastosowań informatyki kwantowej. Omówić pojęcie kubitu, kudit, itp. oraz podstawowych bramek kwantowych.

## Zaawansowane Technologie Programistyczne

1. Omów mechanizmy związane z programowaniem wielowątkowym w języku Java.
2. Omów klasyczne problemy związane ze współbieżnością.
3. Omów kolekcje, strumienie i funkcje lambda w języku Java.
4. Co to są wzorce projektowe? Omów trzy wybrane wzorce projektowe.
5. Scharakteryzuj obiektowo-funkcyjny paradygmat programowania na przykładzie jednego z języków programowania: F#, Scala, lub Kotlin.

## Systemy i sieci wirtualne

1. Wymień i scharakteryzuj znane Ci protokoły stosowane w sieciach VLAN budowanych z przełączników firmy Cisco,

2. Wymień i scharakteryzuj typy sieci VPN oraz komponenty wchodzące w skład infrastruktury tej sieci,
3. Omów znane Ci rodzaje wirtualizacji oraz przedstaw ich zastosowania,
4. Omów infrastrukturę do wirtualizacji na przykładzie vmWare vSphere,
5. Na czym polega warstwowa kompilacja w JVM,

### **Multimedialne interfejsy użytkownika**

1. Omów rodzaje interfejsów użytkownika.
2. Omów zasady projektowania interfejsów użytkownika (psychologia postaci, zasady percepcji, zasady ergonomiczne).
3. Omów pojęcie User Experience i co wchodzi w jego skład?
4. Omów metody oceny jakości interfejsu użytkownika. Omów Heurystyki Nielsena. Wymień stosowane rodzaje testów.
5. Omów metodykę KANSEI do doskonalenia interfejsów oprogramowania.

### **Inteligentne systemy agentowe**

1. Podaj definicję agenta, systemu: agentowego, wieloagentowego i inteligentnego systemu agentowego.
2. Podaj twierdzenie o schematach w AG. Jakie jest znaczenie i zastosowanie twierdzenia?
3. Opisz model dyfuzyjny z grupy równoległych algorytmów genetycznych.
4. Na czym polega iteracyjny dylemat więźnia? Podaj przykład strategii i omów.
5. Jaką ogólną ideę poszukiwania rozwiązań realizuje algorytm GEO? Omów algorytm.